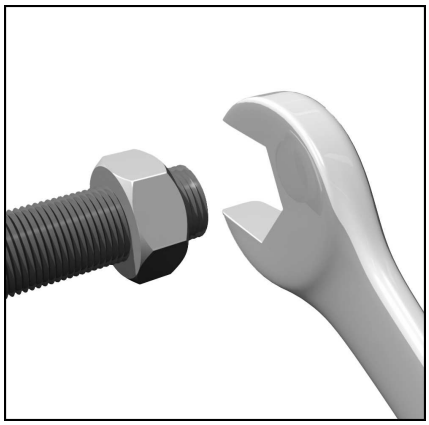
Manuel
d'installation, d'utilisation et de maintenance

Pompe à chaleur air-eau AEROTOP G
pour installation à l' extérieur



06/2015 Art. no. 420010397204 FR

Sommaire

SOMMAIRE 2

INFORMATIONS..... 3
- Notes..... 3
- Avertissement de sécurité..... 4
- Prescriptions légales, conditions de garantie, contrôles à la réception..... 6
- Description du produit..... 7
- Équipement..... 8

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES..... 9
- AEROTOP G07 / G10 / G12 / G07-14M..... 9
- AEROTOP G07X / G10X..... 12
- Courbes de puissances AEROTOP G07(X)..... 15
- Courbes de puissances AEROTOP G10(X)..... 16
- Courbes de puissances AEROTOP G12..... 17
- Courbes de puissances AEROTOP G07-14M (Puissance nominale)..... 18
- Courbes de puissances AEROTOP G07-14M (Puissance maximale)..... 19
- Limites de fonctionnement 20
- Dimensions des appareils..... 21
- Pression manométrique des pompes de circulation YONOS PARA RS 25/7.5..... 22
- Pression manométrique des pompes de circulation STRATOS PARA 25/1-9..... 23

INSTALLATION..... 24
- Transport / Notes générales d'installation..... 24
- Fondation..... 25
- Raccordements de la conduite longue distance / Evacuation des condensats..... 26
- Liste de contrôle pour une bonne installation..... 27
- Mise en place in situ..... 28
- Raccordements hydrauliques..... 30
- Raccordements hydrauliques, instructions de montage..... 31
- Notes générales d'installation..... 33
- Raccordement électrique 34
- Indications de montage pour l'élément de commande..... 35
- Armoire électrique AEROTOP G..... 37
- Armoire électrique AEROTOP G07(X), G10(X)..... 38
- Armoire électrique AEROTOP G07-14M..... 39
- Conception de l'appareil, attribution des bornes de raccordement AEROTOP G07(X) - G12..... 40
- Conception de l'appareil, attribution des bornes de raccordement AEROTOP G07-14M..... 41

MISE EN SERVICE..... 42
- Exigences et paramétrage..... 42
- Lavage et remplissage / Qualité de l'eau..... 43
- Check-list..... 44
- Courbes caractéristiques des sondes..... 46

MAINTENANCE..... 49
- Entretien..... 49
- Élimination des dérangements..... 50

FICHE DE PRODUIT ERP..... 53

INFORMATIONS SUR LES PRODUITS ERP 54

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ..... 56

NOTES..... 57

Informations

Notes

- Les calculs, les dimensionnements, les installations et les mises en services liées aux produits décrits dans le présent document peuvent être exécutés exclusivement par des spécialistes qualifiés.
- Observer les prescriptions légales locales, qui peuvent différer des indications figurant dans le présent document.
- Sous réserve de modifications.

Basse consommation d'énergie
La décision d'opter pour un chauffage avec pompe à chaleur constitue une contribution précieuse à la sauvegarde de l'environnement par la réduction des émissions et l'emploi réduit d'énergie primaire.

Pour que le nouveau système de chauffage puisse fonctionner efficacement, on observera les points suivants :

L'installation de chauffage avec pompe à chaleur doit être dimensionnée et installée avec précaution.

On évitera les températures trop élevées de refoulement. Plus la température de refoulement côté eau de chauffage est basse, et plus le fonctionnement de la pompe à chaleur est efficace.

On observera la bonne installation du régulateur, qui doit être en adéquation avec le système de chauffage installé.

On donnera une préférence à une aération intense de brève durée des locaux, par rapport aux fenêtres toujours ouvertes en position renversée ; cette ventilation immédiate réduit la consommation d'énergie.

Informations

Avertissement de sécurité

Légende
Dans les instructions pour l'utilisation, on utilise en général les symboles suivants

Indications sur l'emploi et sur le fonctionnement

Avertissements de sécurité, à observer en toutes circonstances

Références aux instructions pour l'utilisation Régulateur LOGON B WP61

Lisez attentivement les instructions avant d'installer . Ce est pour votre propre sécurité et celle des autres . Conservez ce manuel et le garder disponible.
Pour toute question relative à la sécurité ou si les instructions de montage ne sont pas claires , se il vous plaît contacter votre bureau de vente local ELCO

Garder la zone de travail propre et libre de tout obstacle
Prévoir un éclairage approprié de votre lieu de travail .
Personnes non autorisées, les enfants et les animaux domestiques doivent être tenus à l'écart des zones de travail .
Gardez antigel ou fluide caloporteur loin des enfants et des animaux.
Ne pas insérer d'objets à travers les dispositifs de grille d'air.

En général, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine Elco .
Vérifiez que les matériaux et les composants avant d'être utilisé se conformer aux lois , règles, directives et règlements nationaux .
Ne faites pas de modifications non autorisées. Cela peut causer un danger pour la sécurité personnelle et les dommages à l'usine . Si des dommages est évident que la machine ne peut pas fonctionner

Pour garantir un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur, on recommande de souscrire un contrat de maintenance.

La pose, l'installation, le raccordement et la mise en service de la pompe à chaleur doivent être effectués par un spécialiste qualifié par rapport aux règles d'installation nationales et en conformité avec les instructions d'utilisation.

La pompe à chaleur pour chauffage doit étre protégée des dommages et de la salissure, en particulier pendant la phase de chantier.

Porter des vêtements de protection , des lunettes de soleil , des chaussures et un casque de sécurité pour le montage.
Utilisez des vêtements qui ne peuvent pas être pris dans les pièces mobiles. La même chose se applique aux accessoires, tels que des chaînes .
Si vos yeux sont en contact avec le liquide de refroidissement , rincer soigneusement les yeux avec l'eau courante et se rendre immédiatement à un médecin.

Protection contre l'incendie .
en particulier:
- Lors du passage à travers les plafonds et les murs
- (Respecter les réglementations locales) dans des environnements avec des exigences particulières pour les mesures de prévention des incendies.

respecter exactement les règles de la réglementation de sécurité incendie et les règlements de construction en vigueur .
Prenez des précautions supplémentaires quand il vient d'ouvrir flammes .

Les interventions sur le circuit frigorifique peuvent être effectuées uniquement par du personnel compétent, formé et expérimenté spécifiquement sur les risques liés à l'usage de réfrigérants.
Doivent être respectées les normes nationales pour le traitement des gaz fluorés , ainsi que les directives européennes CE 303/2008 et 842/2006 CE

Ne pas utiliser de produits abrasifs, de détergents acides ou contenant du chlore pour nettoyer les surfaces de l'appareil.

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (en particulier des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou manquant d'expérience ou de connaissance, à moins qu'ils aient pu bénéficier, par le biais d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions relatives à l'usage de l'appareil.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Informations

Avertissement de sécurité

Limites de fonctionnement
La pompe à chaleur AEROTOP G est conçue pour le chauffage et la préparation de l'eau chaude sanitaire exclusivement.
En respectant les limites de fonctionnement, la pompe à chaleur peut être utilisée dans des installations neuves ou dans des installations de chauffage existantes.

Pour un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur nous recommandons la souscription d'un contrat d'entretien.

La mise en place, l'installation, l'aménagement et la mise en service de la pompe à chaleur doivent être réalisés par un professionnel qualifié, dans le respect des prescriptions, des ordonnances et directives en vigueur ainsi que de la notice d'utilisation.

La mise en œuvre de la pompe à chaleur doit être déclarée auprès du distributeur du courant électrique local.

Pendant le transport la pompe à chaleur ne doit pas être inclinée de plus de 15°. Il faut éviter d' exposer la pompe à chaleur à toute forme de projections de liquide et à l' humidité. Durant toute la durée des travaux la pompe à chaleur doit être protégée contre d'éventuels dommages.

Les éléments de construction et de tuyauterie ne doivent en aucun cas être utilisés pour la manutention.

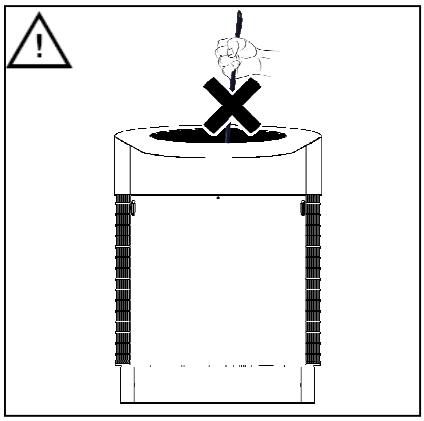
La pompe à chaleur est fixée sur la palette de transport.

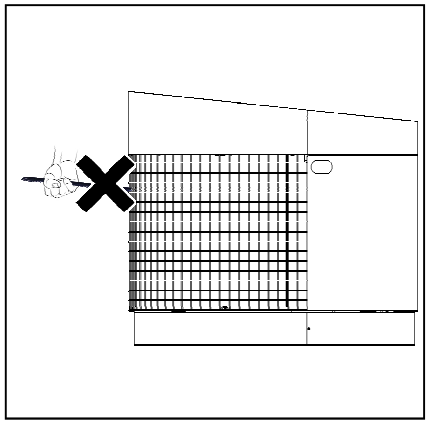
Avant ouverture de l' appareil, tous les circuits électriques doivent être mis hors tension.

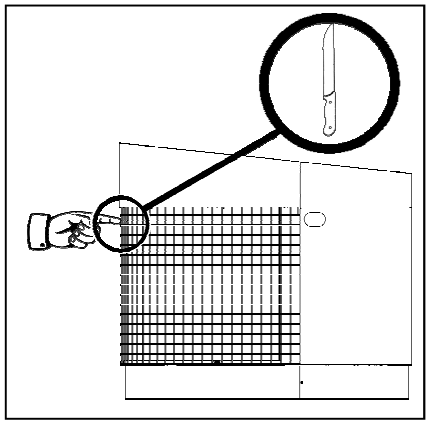
Les travaux sur le circuit frigorifique ne doivent être entrepris que par des personnes compétentes. Elles doivent être formées et familiarisées avec les dangers encourus par la manipulation des antigels .

Ne jamais traiter les surfaces de l'appareil avec des produits d' entretien ou des produits de nettoyage contenant des acides ou du chlore.
Pour nettoye, utilisez un chiffon humide

Le fabricant décline toute responsabilité pour l' utilisation abusive de la pompe à chaleur







Prescriptions légales, conditions de garantie, contrôles à la réception

Indications générales

Le dimensionnement, l'installation, la mise en service et la maintenance des produits décrits dans le présent document peuvent être exécutés exclusivement par des spécialistes qualifiés.

On observera les prescriptions des lois locales, qui peuvent différer des indications figurant dans le présent document.

Les présentes instructions visent à une bonne installation, une bonne régulation et une bonne maintenance de l'appareil.
Il est toutefois indispensable de lire attentivement les indications figurant par la suite et de faire installer, essayer et soumettre à maintenance la pompe à chaleur par des techniciens qualifiés avec une formation spécifique.

En fin de période de garantie, le fabricant décline toutes responsabilités pour les modifications mécaniques, hydrauliques ou électriques. En cas d'intervention non expressément autorisée, exécutée en violation des présentes instructions, la garantie déchoit avec effet immédiat.
Pendant l'installation, on devra respecter les normes de sécurité spécifiques d'exercice. On vérifiera que les caractéristiques du réseau électrique correspondent aux données de la pompe à chaleur (plaque signalétique).
Les présentes instructions et le schéma électrique de la pompe à chaleur doivent être conservés avec le soin dû et si nécessaire, mises à disposition du personnel concerné.

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages aux personnes ou aux choses directement ou indirectement dus à l'inobservance des présentes instructions.
Le corps de l'appareil peut être ouvert uniquement par un technicien qualifié.

Prescriptions et directives contraignantes

La construction et la fabrication de la pompe à chaleur est conforme à toutes les directives des normes européennes (cf. déclaration de conformité CE).

Le raccordement électrique de la pompe à chaleur doit être exécuté en conformité avec les règles d'installation nationales. Les conditions de raccordement de l'entreprise locale d'approvisionnement en énergie seront par ailleurs respectées.

Autres prescriptions et indications

Un chauffage fonctionnel ou une pose rapide avec la pompe à chaleur selon la DIN EN 1264 n'est permis que si l'on tient compte des conditions susmentionnées.
Après le dimensionnement de la pompe à chaleur pour le fonctionnement normal, il peut éventuellement être possible de produire tout le potentiel thermique nécessaire.
On respectera aussi les indications suivantes :

- On observera les normes et les prescriptions du fabricant de mortier pour les fondations !
- Le bon fonctionnement n'est possible qu'avec une installation installée dans les règles de l'art (partie hydraulique, partie électrique, pose) ! Sinon, la fondation pourrait s'endommager !

Comme une surcharge peut entraîner des dommages graves, il est interdit de mettre en fonction la pompe à chaleur si les conditions suivantes persistent.

- dessèchement de la construction ;
- Système température < 25 ° C. Doit être chauffé à l'aide résistance électrique installé
- installation inachevée (construction mal dégrossie);
- fenêtres et portes externes non terminées et fermées.

Dans ces cas, il est nécessaire de prévoir un chauffage par le chantier.

Conditions de garantie

La garantie pour pompe à chaleur à chauffage est de 24 mois à compter du jour de la livraison. Pour le reste, on applique les conditions de vente, de fourniture et de garantie en fonction de la commande passée.
Nos prestations de garantie déchoient pour dommages consécutifs à :

- utilisation ou emploi impropre ou non conforme
- montage ou mise en service erronés de la part de l'acquéreur ou de tiers
- intégration de parties de produits tiers
- utilisation de l'installation avec pressions excessives ou au-delà des valeurs indiquées de fabrication
- inobservance des indications figurant dans le mode d'emploi

Contrôle à réception

Les appareils sont livrés dans un emballage de carton sur une palette en bois.
Au moment de la livraison, on contrôlera que l'appareil ne présente pas de dommages dus au transport, et que la livraison est complète.
En cas de dommages, ceux-ci doivent être signalés immédiatement sur le document de transport, avec l'indication suivante : «Prise en consigne avec réserve à cause de l'endommagement évident».
Pour la fabrication de pompe à chaleur, sont prises le maximum de précautions.
Toutefois, pendant la manipulation de l'évaporateur, il n'est pas possible d'exclure un léger pliage de lamelles simples au siège de la production. Cela ne constitue pas un défaut du produit. Pour plus d'informations, voir la description du produit : évaporateur et vue d'efficacité élevée.

Informations

Description du produit

Versions disponibles
Les pompes à chaleur AEROTOP G sont disponibles dans les modèles suivants:
400 V/triphasé/50 Hz
AEROTOP G07
AEROTOP G10
AEROTOP G12
AEROTOP G07-14M
230V/1ph/50Hz
AEROTOP G07X
AEROTOP G10X

Construction/Fonctions
- Pompe à chaleur air/eau pour une installation extérieure
- Pour la production d'eau chaude pour des installations de chauffage et sanitaires.
- Température de refoulement jusqu'à 65 °C.
- Pompe de circulation à rendement élevé.
- Puissance réglable (seulement AEROTOP G07-14M)
- Bruit modéré grâce au système ELCO-NRS (Noise Reduction System).
- Fonction dégivrage à inversion de cycle, à haut rendement dans la mesure où elle est basée sur la demande effective.
- Résistance électrique d'urgence à plusieurs puissances.

Structure
- Boîtier en acier inoxydable ou en plastique (couleur acier inoxydable)
- isolation thermique et phonique complète
- Complètement insonorisée
- Retrait facile de tous les panneaux pour un déplacement facilité.
- Isolation acoustique grâce à des amortisseurs de vibrations

Compresseur
- Hermétique scroll à niveau réduit de bruit et de vibrations
- Contrôle de la vitesse par le biais d'un inverseur pour réguler la puissance thermique à la demande effective dans toutes les conditions, que ce soit en chauffage ou pour une production optimale d'eau chaude sanitaire (AEROTOP G07-14M).

Condensateur
- Échangeur à plaques et à rendement élevé en acier inoxydable.
- Refroidissement à eau sur le côté chauffage.
- Complètement isolé thermiquement

Évaporateur
- Échangeur de chaleur avec grandes surfaces de passage, à flux d'air optimisé, construit avec des tubes de cuivre avec ailettes en aluminium.
- Revêtement hydrophile des ailettes pour un meilleur reflux de la condensation et pour un dégivrage optimisé.

Circuit frigorifique
- Fermé hermétiquement, chargé en usine et testé contre les pertes.
- Réfrigérant écologique R407C.
- Le réfrigérant répond aux exigences du protocole de Kyoto.

Ventilateur
- Axial Hyblade silencieux
- à vitesse variable
- Faible consommation d'énergie

Contrôle
- Régulateur LOGON® E WP61 du chauffage monté de manière frontale.
- Gestion des panneaux photovoltaïques
- Répond aux exigences de l'étiquette SG-ready.
- Menu de configuration facilité avec schémas hydrauliques préconfigurés.
- Gestion du bloc usine.
- 1 circuit de chauffage direct, jusqu'à 2 circuits de mélange (accessoires nécessaires) et charge d'eau chaude sanitaire.
- Affichage rétro-éclairé avec tests clairs et avec visualisation d'états et de fonctions.
- Points de consigne prédéfinis et programmes de chauffage.
- Commutation automatique été / hiver.
- Programmes dédiés pour chaque circuit de chauffage ambiant et d'eau chaude.

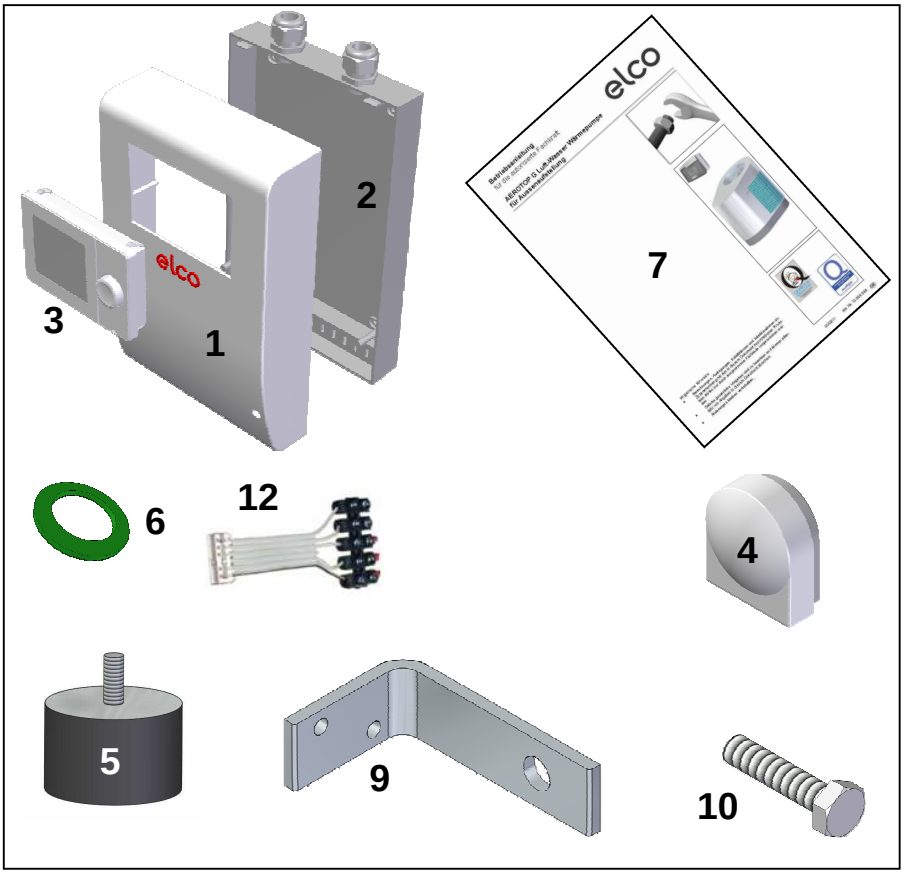
- Contrôle de zone raccordable pour chaque circuit mélangé.
- Circuit de protection contre le légionelle pour la désinfection thermique de l'eau potable.
- Sorties multifonction programmables pour le solaire, l'eau chaude sanitaire, le chauffage ambiant, pompe de circulation de l'eau chaude.
- Contrôle d'un deuxième générateur de chaleur.
- Intégration piscine
- Intégration de chaudière à combustion
- Gestion de l'accumulation
- Contrôle en cascade

Tableau électrique
- Câblage interne en conformité avec les directives.
- Apport de tous les composants nécessaires de sécurité :
- Possibilité d'installation de modules d'expansion supplémentaires.
- Interrupteur de protection puissance 3x400V et 1x230V

Équipement

Les composants suivants sont joints à la pompe à chaleur:

1 1 support de fixation de l'élément de commande
2 1 boîtier d'élément de commande
3 1 unité de commande du régulateur
4 1 sonde extérieure
5 4 pieds-supports amortisseurs de vibration
6 4 joints d'étanchéité pour raccordement des tuyaux
7 1 documentation
8 2 tuyaux amortisseurs de vibration
9 4 éléments d'accrochage pour la manutention (profils L)
10 8 vis M10 pour la fixation des éléments d'accrochage
11 1 embase
12 1 câble d'interface



Caractéristique techniques

AEROTOP G07 / G10 / G12 / G07-14M

Série			**AEROTOP G**			
Modèle			**G07**	**G10**	**G12**	**G07-14M**
Classe d'efficacité énergétique, climatisation moyenne, W55/W35 (1)			A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Régulation de puissance			No			Oui
Régime de chauffage (2)						
Gamme de puissance min-max	A7/W35	[kW]	8.64	12.52	14.1	7.8 - 17,5
Puissance thermique nominale		[kW]	8.64	12.52	14.1	11.0
Puissance absorbée nominale		[kW]	1.85	2.69	3.33	2.2
COP			4.65	4.65	4.23	5.0
Gamme de puissance min-max	A2/W35		6.36	9.22	11.8	6.0 - 15,2
Puissance thermique nominale		[kW]	6.36	9.22	11.8	10.0
Puissance absorbée nominale		[kW]	1.72	2.5	3.24	2.6
COP			3.69	3.69	3.64	3.8
Gamme de puissance min-max	A-7/W35		5.30	7.60	10.30	5.1 - 12.7
Puissance thermique nominale		[kW]	5.30	7.60	10.30	10.7
Puissance absorbée nominale		[kW]	1.70	2.50	3.10	3.6
COP			3.10	3.10	3.30	2.9
Gamme de puissance min-max	A-7/W55					5.1 - 12,8
Puissance thermique nominale		[kW]	5.00	7.30	9.80	10.8
Puissance absorbée nominale		[kW]	2.40	3.50	4.40	5.7
COP			2.10	2.10	2.20	1.9
Évaporateur, côté air						
Évaporateur			Tuyaux en cuivre rayé et ailettes en aluminium			
Ventilateur			Axial			
Debit air min-max		[m³/h]	3500	4000	4600	2800-5200
Pression statique résiduelle (sans		Pa	47	45	41	34-55
Température air externe min en chauf-		[°C]	-18			
Température air externe max en		[°C]	35			
Condensateur, côté eau						
Debit eau nominale (dT=5K) (2)	A2/W35	[m³/h]	1.52	2.09	2.80	1.93
Perte de charge nominale (dT=5K)		[mbar]	128	218	350	250
Debit eau minimale		[m³/h]	0.76	1.08	1.37	0.97
Modèle circulateur			YONOS PARA 25/7.5		STRATOS PARA 25/1-9	YONOS PARA 25/7.5
Hauteur d'élévation résiduelle		[mbar]	576	370	254	382
Soupape à trois voies eau intégrée			No			
Pression d'exercice max		[bar]	3			
Matériau des plaques d'echangeur			AISI 316			

1) Remarque concernant la classe d'efficacité énergétique : Les indications correspondent aux exigences légales et officielles applicables à partir de septembre 2015 aux appareils de chauffage (ordonnance UE n° 811/2013), basées sur les données des normes EN 14511 et EN 14825 pour les pompes à chaleur de chauffage.
2) Selon EN 14511, EN 14825

Caractéristique techniques

AEROTOP G07 / G10 / G12 / G07-14M

Limites de fonctionnement air / eau en chauffage	Limiti operativi aria / acqua di riscaldamento	[°C]	-18°C / 45°C -7°C / 57°C -4°C / 60°C 35°C / 60°C			
Données électriques						
Tension d'alimentation			3/N/PE 400 V/50 Hz			
Courant absorbé max @A35Wmax (sans résistance électrique)	I max.	[A]	5.2	8.2	10.1	16.5
Courant absorbé nominal @A2W35	I	[A]	3.1	4.8	5.9	6.7
Courant de pointe	VSA	[A]	13	20.5	25.3	< 6
Intensità di corrente con rotore bloccato	LRA	[A]	32	51.5	64	--
Refoulement maxi par heure	max.		3			
Retard au redémarrage après perte de réseau		[Sec]	60-120			
Protection externe (sans résistance électrique)		[A]	C13A 3-polig	C16A 3-polig	C20A 3-polig	C20A 3-polig
Protection externe résistance électrique (6 kW)		[A]	C16A 3-polig	C20A 3-polig	C25A 3-polig	C25A 3-polig
Tension d'alimentation de contrôle			230V/50Hz			
Données puissance électrique absorbé						
Puissance absorbé max (sans résistance électrique)	PHP	[kW]	3.17	5.28	6.16	8.20
Puissance absorbé résistance électrique	PE	[kW]	2/4/6 selezionabile			
Puissance absorbé ventilateur min-max	PV	[W]	30	40	50	10-60
Puissance absorbé circulateur min-max	PP	[W]	4-75	4-75	3.5-90	4-75
Dimensions						
Hauteur		[mm]	1140-1290			
Largeur		[mm]	960			
Profondeur		[mm]	1470			
Poids						
Version en acier inoxydable		[kg]	248	260	262	255
Version en plastique		[kg]	233	245	247	240
Circuit frigo						
Compresseur			Scroll hermetisch			
Réfrigérant			R407C			
Charge de réfrigérant		[kg]	3.8	4.0	5.5	4.6
Huile lubrifiante			Huile ester			
Quantité huile		l	1.5	1.9	1.9	0.9

Caractéristique techniques

AEROTOP G07 / G10 / G12 / G07-14M

Les mesures de bruit						
Puissance sonore Lwa [3)] (à la puissance nominale)	A7 / W35	dB(A)	57	59	61	55
Puissance sonore Lwa [3)] mode silencieux		dB(A)	53	55	57	
Pression sonore Lpa (champ libre) (à 1m,)	A7 / W35	dB(A)	49	51	53	47
Pression sonore Lpa (champ libre) (à 1m,) mode silencieux		dB(A)	45	47	49	
Régulateur						
Modèle			LOGON B WP 61			
Raccordements						
Entrée eau			DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)
Sortie eau chauffage			DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)
Vidange de condensats			DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)
Alimentation électrique			1 x 35 mm	1 x 35 mm	1 x 35 mm	1 x 35 mm

3) Puissance sonore Lwa selon EN 12102

Caractéristique techniques

AEROTOP G07X, G10X

Série			AEROTOP G	
Modèle			G07X	G10X
Classe d'efficacité énergétique, climatisation moyen-			A++/A++	A+/A++
Régulation de puissance			nein	
Régime de chauffage (2)				
Gamme de puissance min-max	A7/W35			
Puissance thermique nominale		[kW]	8.64	12.52
Puissance absorbée nominale		[kW]	1.85	2.69
COP			4.65	4.65
Gamme de puissance min-max	A2/W35			
Puissance thermique nominale		[kW]	6.36	9.22
Puissance absorbée nominale		[kW]	1.72	2.5
COP			3.69	3.69
Gamme de puissance min-max	A-7/W35			
Puissance thermique nominale		[kW]	5.30	7.60
Puissance absorbée nominale		[kW]	1.70	2.50
COP			3.10	3.10
Gamme de puissance min-max	A-7/W55			
Puissance thermique nominale		[kW]	5.00	7.30
Puissance absorbée nominale		[kW]	2.40	3.50
COP			2.10	2.10
Évaporateur, côté air				
Évaporateur			Tuyaux en cuivre rayé et ailettes	
Ventilateur			axial	
Debit air min-max		[m³/h]	3500	4000
Pression statique résiduelle (sans canaux)		Pa	47	45
Température air externe min en chauffage		[°C]	-18	
Température air externe max en chauffage		[°C]	35	
Condensateur, côté eau				
Debit eau nominale (dT=5K) (2)	A2/W35	[m³/h]	1.52	2.09
Perte de charge nominale (dT=5K)		[mbar]	128	218
Debit eau minimale		[m³/h]	0.76	1.08
Modèle circulateur			YONOS PARA 25/7.5	
Hauteur d'élévation résiduelle		[mbar]	576	370
Soupape à trois voies eau intégrée			nein	
Pression d'exercice max		[bar]	3	
Matériau des plaques d'echangeur			Material: Chromstahl AISI 316,	

1) Remarque concernant la classe d'efficacité énergétique : Les indications correspondent aux exigences légales et officielles applicables à partir de septembre 2015 aux appareils de chauffage (ordonnance UE n° 811/2013), basées sur les données des normes EN 14511 et EN 14825 pour les pompes à chaleur de chauffage.
2) Selon EN 14511, EN 14825

Caractéristique techniques

AEROTOP G07X / G10X

Limites de fonctionnement air / eau en chauffage	Betriebs-grenze Luft / Heizwasser	[°C]	-18°C / 45°C -7°C / 57°C -4°C / 60°C 35°C / 60°C	
Données électriques				
Tension d'alimentation			3/N/PE 400 V/50 Hz	
Courant absorbé max @A35Wmax (sans résistance électrique)	I max.	[A]	5.2	8.2
Courant absorbé nominal @A2W35	I	[A]	16.2	25
Courant de pointe	VSA	[A]	40.5	75
Intensità di corrente con rotore bloccato	LRA	[A]	76	108
Refoulement maxi par heure	max.		3	
Retard au redémarrage après perte de réseau		[Sec]	60-120	
Protection externe (sans résistance électrique)		[A]	C13A 1-polig	C16A 1-polig
Protection externe résistance électrique (2 kW)		[A]	C32A 1-polig	C40A 1-polig
Protection externe résistance électrique (4 kW)		[A]	C40A 1-polig	C50A 1-polig
Protection externe résistance électrique (6 kW)		[A]	C50A 1-polig	C63A 1-polig
Tension d'alimentation de contrôle			230V/50Hz	
Données puissance électrique absorbé				
Puissance absorbé max (sans résistance électrique)	PHP	[kW]	3.17	5.3
Puissance absorbé résistance électrique	PE	[kW]	2/4/6 schaltbar	
Puissance absorbé ventilateur min-max	PV	[W]	30	40
Puissance absorbé circulateur min-max	PP	[W]	4-75	4-75
Dimensions				
Hauteur		[mm]	1140-1290	
Largeur		[mm]	960	
Profondeur		[mm]	1470	
Poids				
Version en acier inoxydable		[kg]	248	260
Version en plastique		[kg]	233	245
Circuit frigo				
Compresseur			scroll hermetisch	
Réfrigérant			R407c	
Charge de réfrigérant		[kg]	3.8	4.0
Huile lubrifiante			Ester Öl	
Quantité huile		l	1.5	1.9

Caractéristique techniques

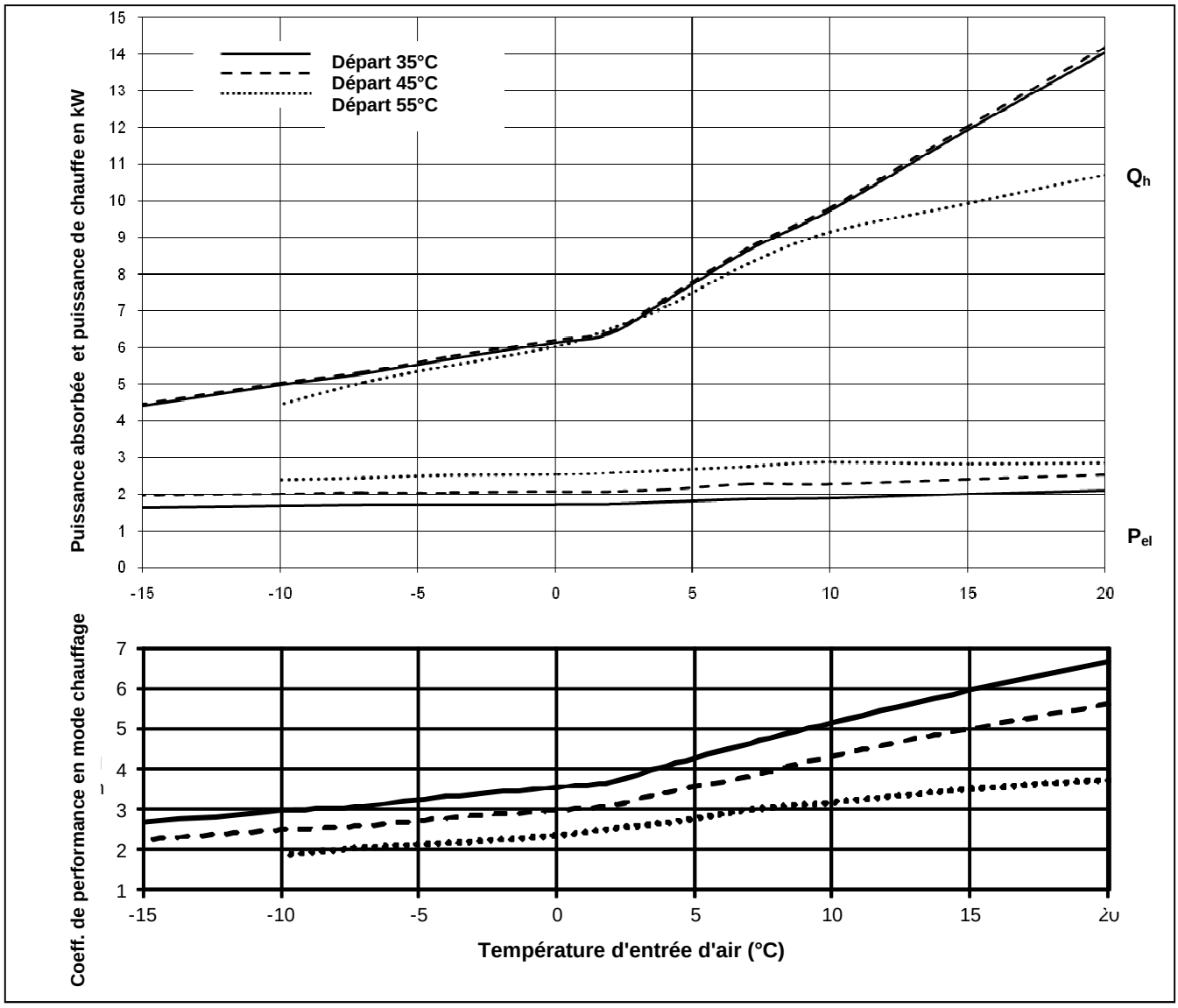
AEROTOP G07X, G10X

Les mesures de bruit				
Puissance sonore Lwa [3] (à la puissance nominale)	A7 / W35	dB(A)	57	59
Puissance sonore Lwa [3] mode silencieux		dB(A)	53	55
Pression sonore Lpa à 1m (champ libre)	A7 / W35	dB(A)	49	51
Pression sonore Lpa à 1m (champ libre), mode silencieux		dB(A)	45	47
Régulateur				
Modèle			LOGON B WP 61	
Raccordements				
Entrée eau			DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)
Sortie eau chauffage			DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)
Vidange de condensats			DN25 (IG 1)	DN25 (IG 1)
Alimentation électrique			1 x 35 mm	1 x 35 mm

3) Puissance sonore Lwa selon EN 12102

Caractéristique techniques

Courbe de puissance AEROTOP G07(X)

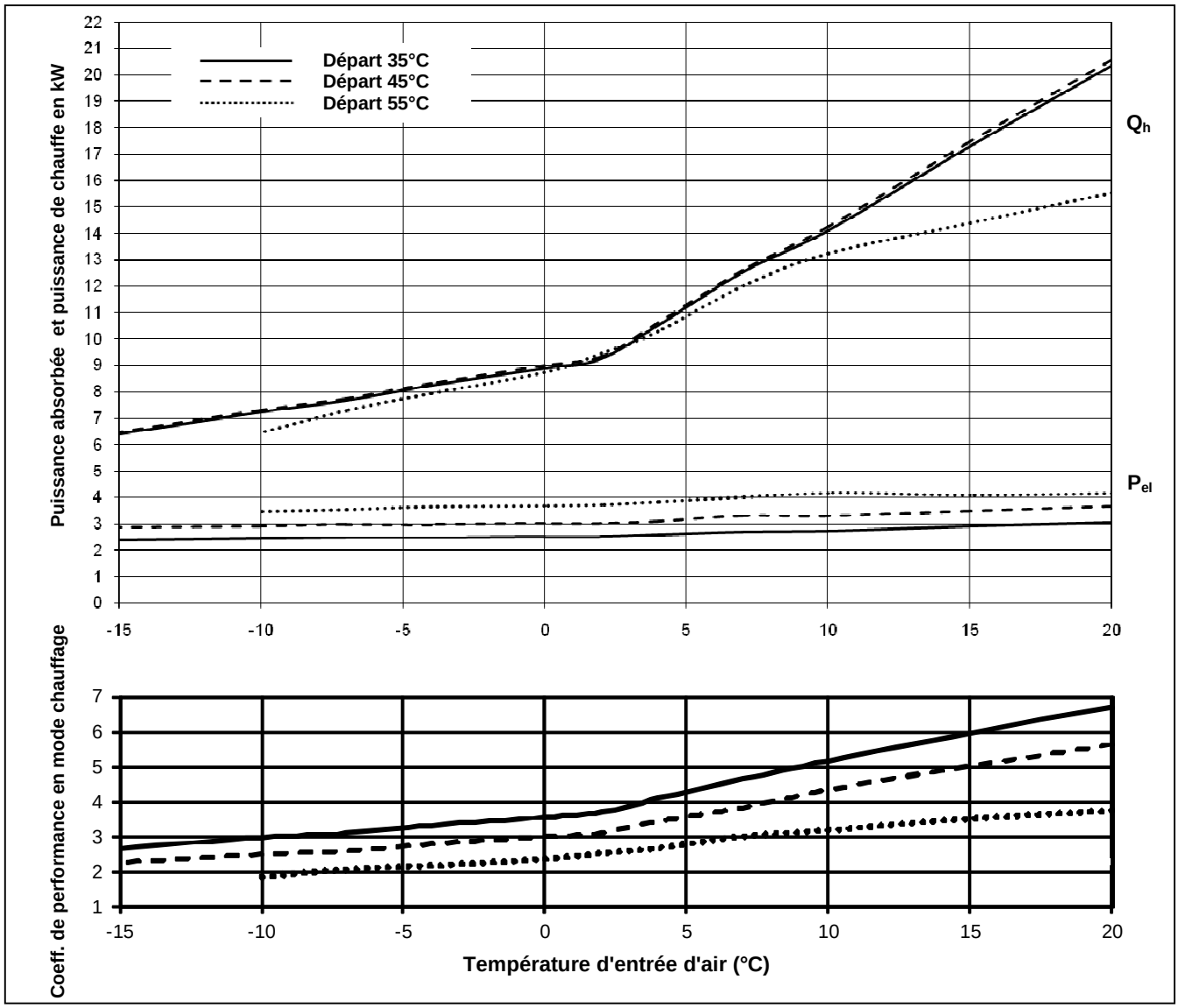


PUISSANCE THERMIQUE

Température de l'air externe	°C	-15	-10	-7	2	7	10	15	20
Température eau refoulement	°C	35							
Puissance chauffage	kW	4.41	4.98	5.28	6.36	8.64	9.73	11.91	14.03
Puissance absorbée	kW	1.64	1.67	1.70	1.72	1.86	1.89	2.00	2.10
COP		2.69	2.98	3.10	3.69	4.66	5.16	5.96	6.68
Température eau refoulement	°C	45							
Puissance chauffage	kW	4.45	5.03	5.33	6.43	8.70	9.82	12.03	14.17
Puissance absorbée	kW	1.97	2.01	2.05	2.07	2.27	2.26	2.40	2.52
COP		2.26	2.51	2.61	3.11	3.83	4.34	5.02	5.62
Température eau refoulement	°C	55							
Puissance chauffage	kW	-	4.45	5.03	6.51	8.27	9.13	9.92	10.71
Puissance absorbée	kW	-	2.38	2.43	2.57	2.75	2.86	2.82	2.86
COP		-	1.87	2.07	2.53	3.01	3.19	3.52	3.74

Caractéristique techniques

Courbe de puissance AEROTOP G10(X)

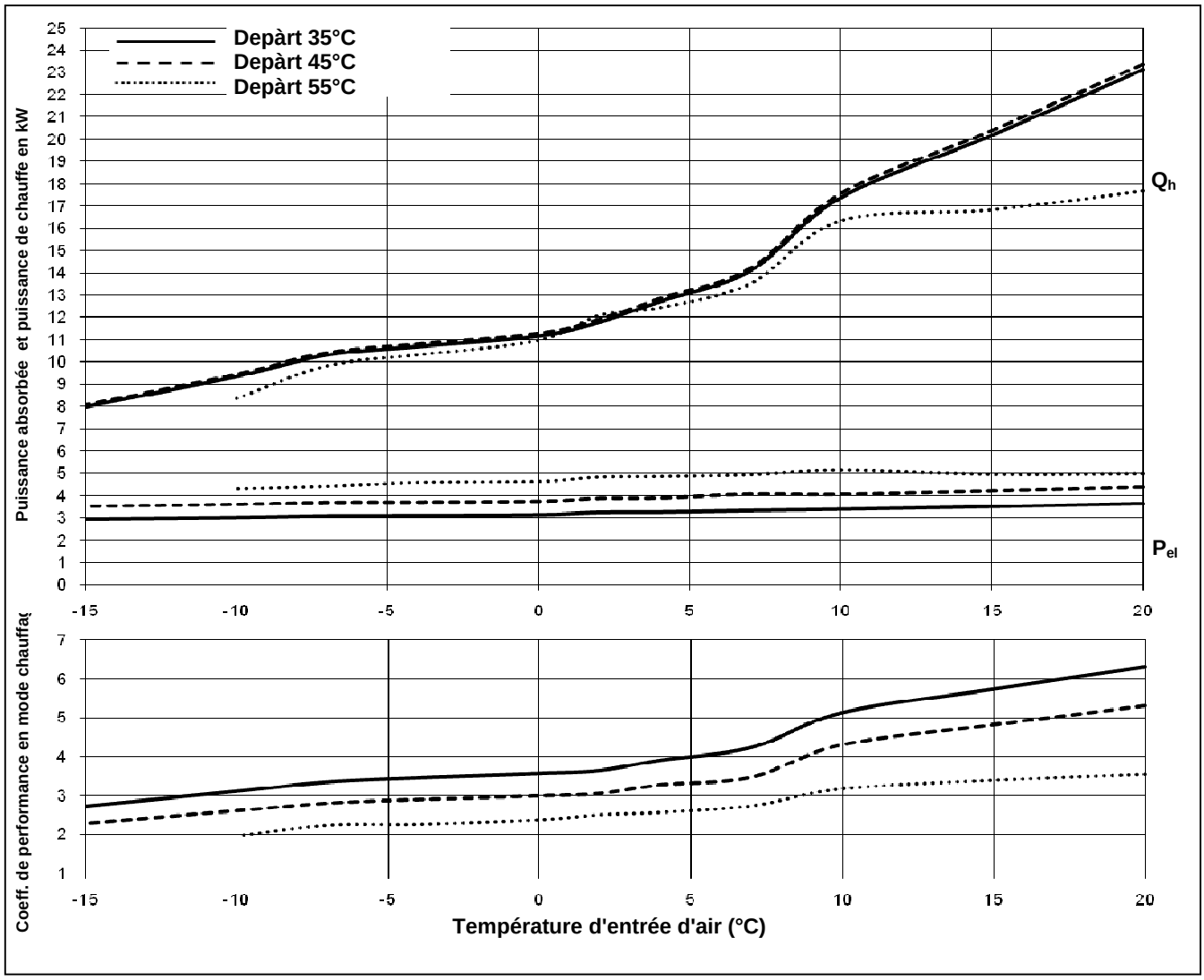


PUISSANCE THERMIQUE

Température de l'air externe	°C	-15	-10	-7	2	7	10	15	20
Température eau refoulement	°C	35							
Puissance chauffage	kW	6.39	7.22	7.65	9.22	12.52	14.10	17.27	20.34
Puissance absorbée	kW	2.37	2.42	2.47	2.50	2.69	2.73	2.90	3.05
COP		2.69	2.98	3.10	3.69	4.65	5.16	5.96	6.68
Température eau refoulement	°C	45							
Puissance chauffage	kW	6.45	7.29	7.73	9.32	12.60	14.24	17.44	20.54
Puissance absorbée	kW	2.85	2.91	2.96	3.00	3.29	3.28	3.48	3.66
COP		2.26	2.51	2.61	3.11	3.83	4.34	5.02	5.62
Température eau refoulement	°C	55							
Puissance chauffage	kW	-	6.45	7.29	9.44	11.99	13.23	14.38	15.52
Puissance absorbée	kW	-	3.45	3.52	3.72	3.99	4.15	4.08	4.15
COP		-	1.87	2.07	2.53	3.01	3.19	3.52	3.74

Caractéristique techniques

Courbe de puissance AEROTOP G12

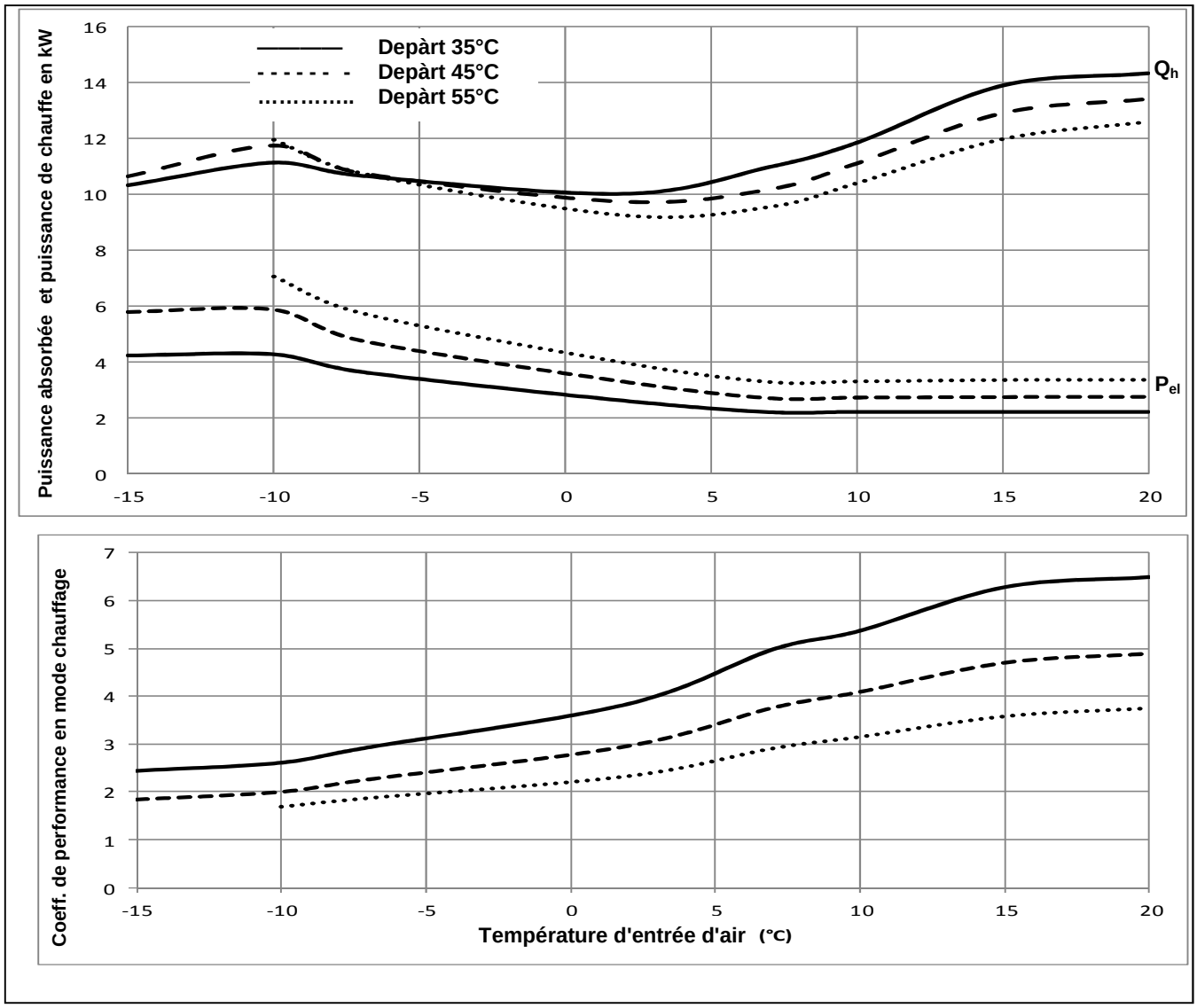


PUISSANCE THERMIQUE

Température de l'air externe	°C	-15	-10	-7	2	7	10	15	20
Température eau refoulement	°C	35							
Puissance chauffage	kW	7.99	9.36	10.32	11.80	14.10	17.40	20.19	23.14
Puissance absorbée	kW	2.94	3.01	3.09	3.24	3.33	3.39	3.52	3.66
COP		2.72	3.11	3.35	3.64	4.23	5.13	5.74	6.32
Température eau refoulement	°C	45							
Puissance chauffage	kW	8.07	9.45	10.43	11.92	14.20	17.57	20.39	23.37
Puissance absorbée	kW	3.52	3.61	3.70	3.89	4.08	4.07	4.22	4.39
COP		2.29	2.61	2.82	3.07	3.48	4.32	4.83	5.32
Température eau refoulement	°C	55							
Puissance chauffage	kW	-	8.36	9.84	12.08	13.51	16.33	16.82	17.67
Puissance absorbée	kW	-	4.28	4.40	4.83	4.94	5.15	4.96	4.98
COP		-	1.95	2.24	2.50	2.73	3.17	3.39	3.54

Caractéristique techniques

Courbe de puissance AEROTOP G07-14M (Puissance Nominale)

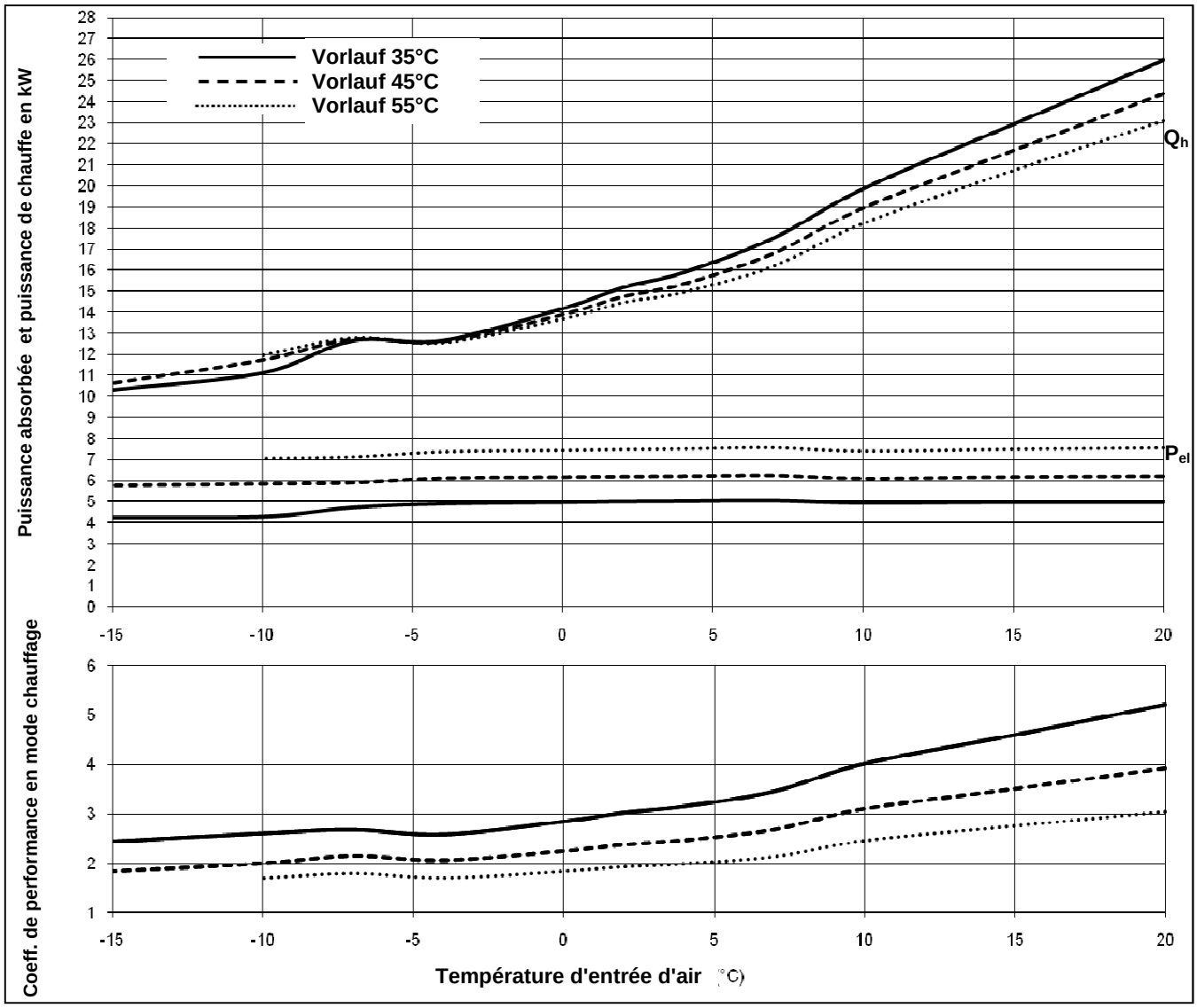


PUISSANCE NOMINALE

Température de l'air externe	°C	-15	-10	-7	2	7	10	15	20
Température eau refoulement	°C	35							
Puissance chauffage	kW	10.33	11.14	10.67	10.02	10.98	11.85	13.90	14.34
Puissance absorbée	kW	4.23	4.27	3.64	2.61	2.20	2.21	2.21	2.21
COP		2.44	2.61	2.93	3.84	4.98	5.37	6.28	6.49
Température eau refoulement	°C	45							
Puissance chauffage	kW	10.65	11.75	10.76	9.74	10.18	11.11	12.91	13.42
Puissance absorbée	kW	5.79	5.87	4.76	3.29	2.70	2.72	2.74	2.75
COP		1.84	2.00	2.26	2.96	3.76	4.09	4.7	4.89
Température eau refoulement	°C	55							
Puissance chauffage	kW	-	11.96	10.76	7.65	9.55	10.40	11.98	12.60
Puissance absorbée	kW	-	7.06	5.75	3.33	3.28	3.30	3.35	3.36
COP		-	1.69	1.87	2.30	2.91	3.15	3.58	3.75

Caractéristique techniques

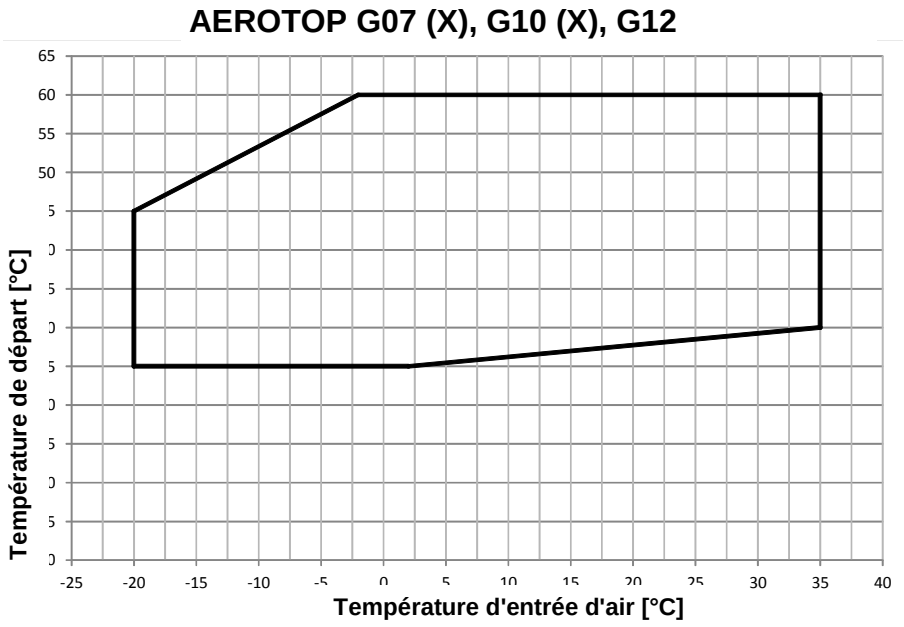
Courbe de puissance AEROTOP G07-14M (Puissance Maximale)

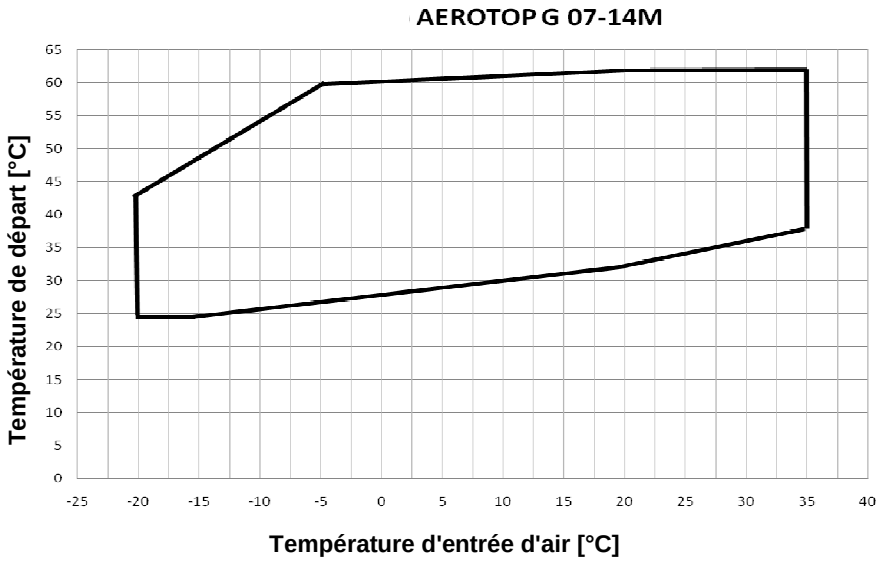


PUISSANCE MAXIMALE

Température de l'air externe	°C	-15	-10	-7	2	7	10	15	20
Température eau refoulement	°C	35							
Puissance chauffage	kW	10.33	11.14	12.67	15.19	17.52	19.87	22.93	25.99
Puissance absorbée	kW	4.23	4.27	4.72	5.02	5.07	4.95	4.99	4.99
COP		2.44	2.61	2.68	3.02	3.46	4.02	4.60	5.21
Température eau refoulement	°C	45							
Puissance chauffage	kW	10.65	11.75	12.74	14.76	16.80	18.96	21.69	24.39
Puissance absorbée	kW	5.79	5.87	5.92	6.20	6.26	6.11	6.18	6.22
COP		1.84	2.00	2.15	2.38	2.68	3.10	3.51	3.92
Température eau refoulement	°C	55							
Puissance chauffage	kW	-	11.96	12.79	14.46	16.18	18.22	20.73	23.09
Puissance absorbée	kW	-	7.06	7.14	7.52	7.60	7.43	7.53	7.59
COP		-	1.69	1.79	1.92	2.13	2.45	2.75	3.04

Limites de fonctionnement



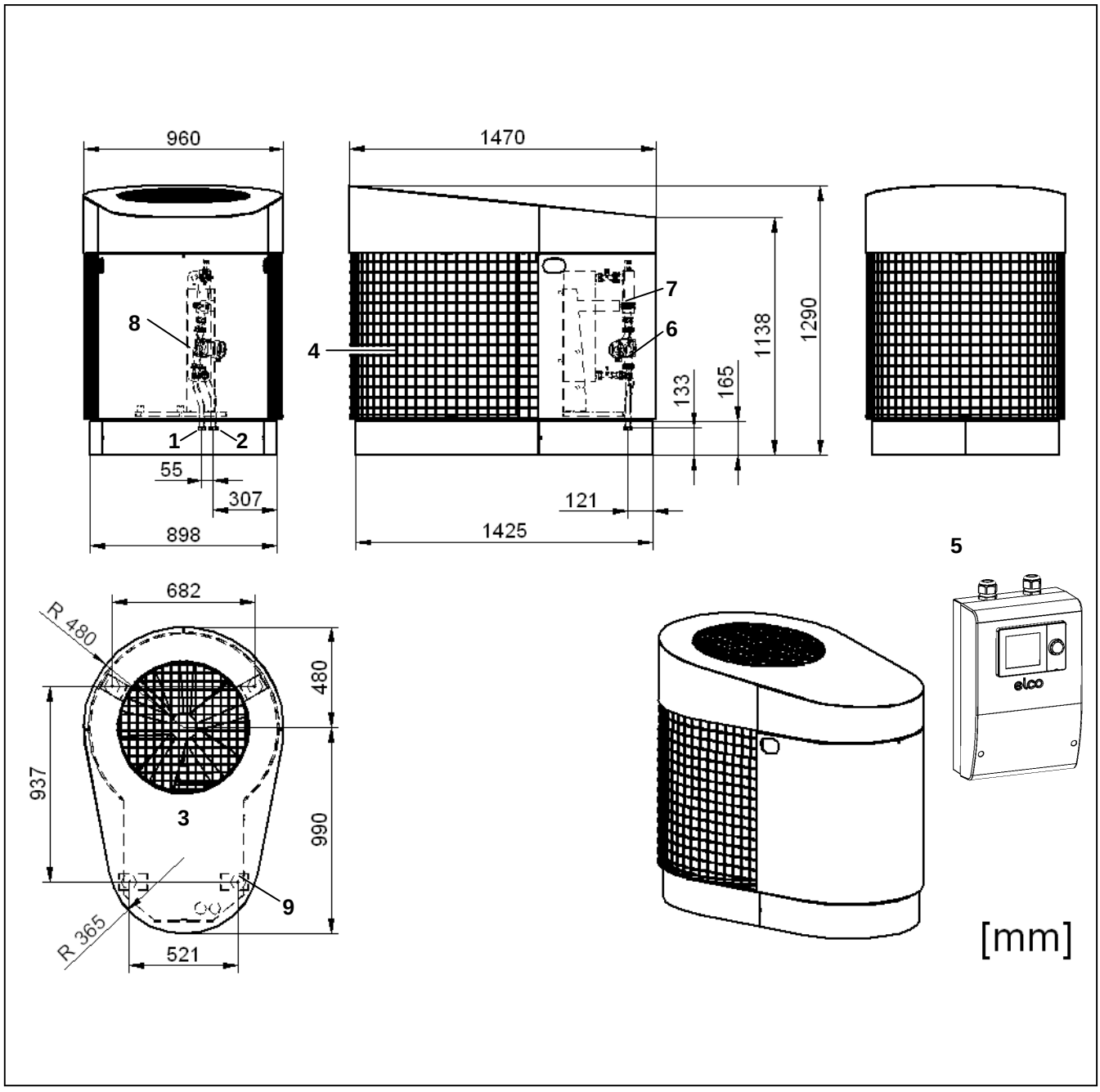


Limites de fonctionnement
Le graphique ci-dessous montre les limites de fonctionnement de la pompe à chaleur air-eau AEROTOP G.
La différence de température au condenseur doit pour cela être comprise entre 7 et 10 °C.

Remarques générales
Les débits nominaux de l'évaporateur et du condenseur sont des valeurs minimales en dessous desquelles il ne faut pas descendre pour garantir les puissances indiquées et assurer un fonctionnement exempt de dérangements.
Les tuyauteries doivent être aussi courtes que possible et réalisées de façon à réduire le plus possible les pertes de charge et de chaleur.
Des conduites mal dimensionnées ou dimensionnées de façon erronée conduisent à des dérangements et peuvent causer des dommages à la pompe à chaleur.

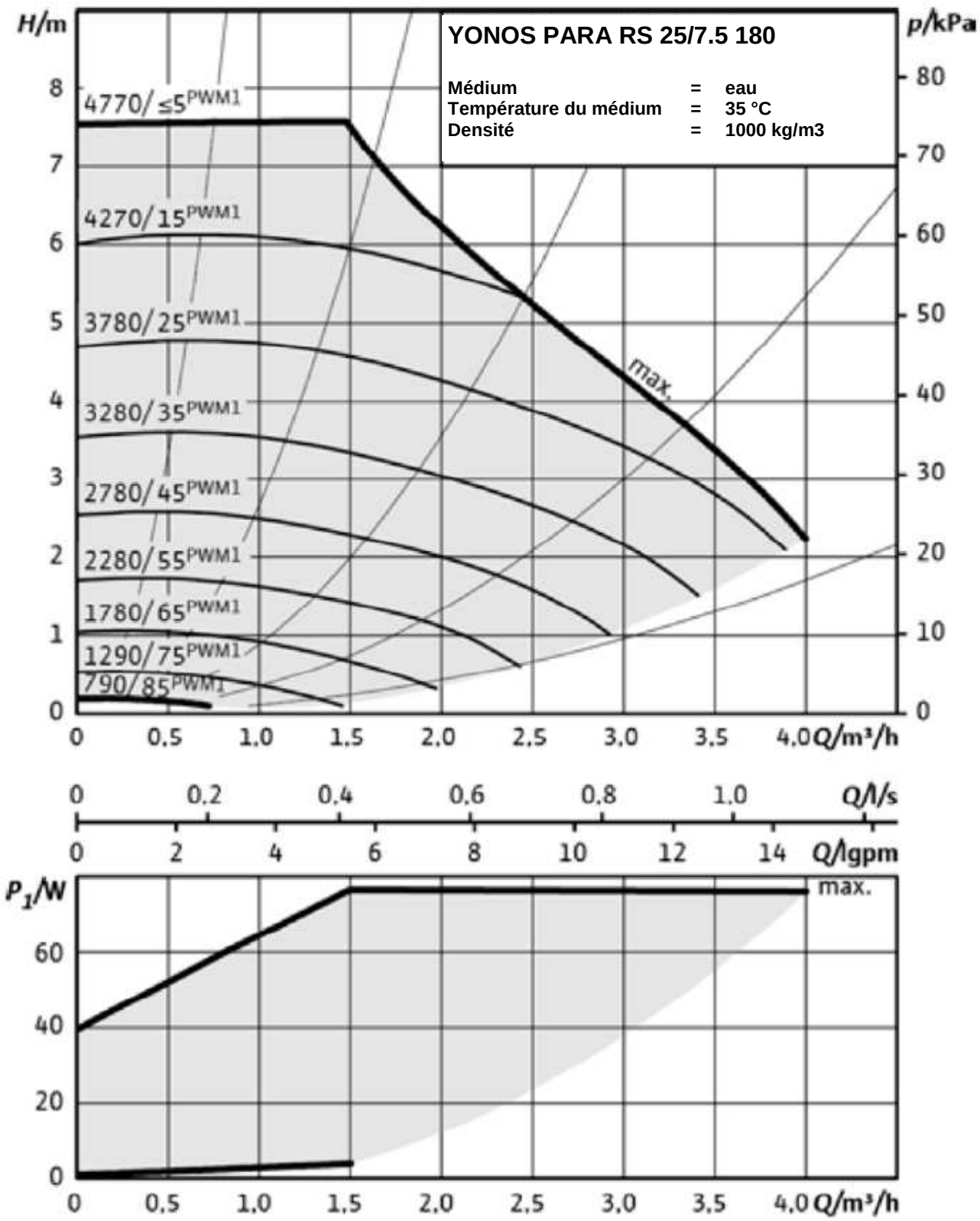
Caractéristiques techniques

Dimensions



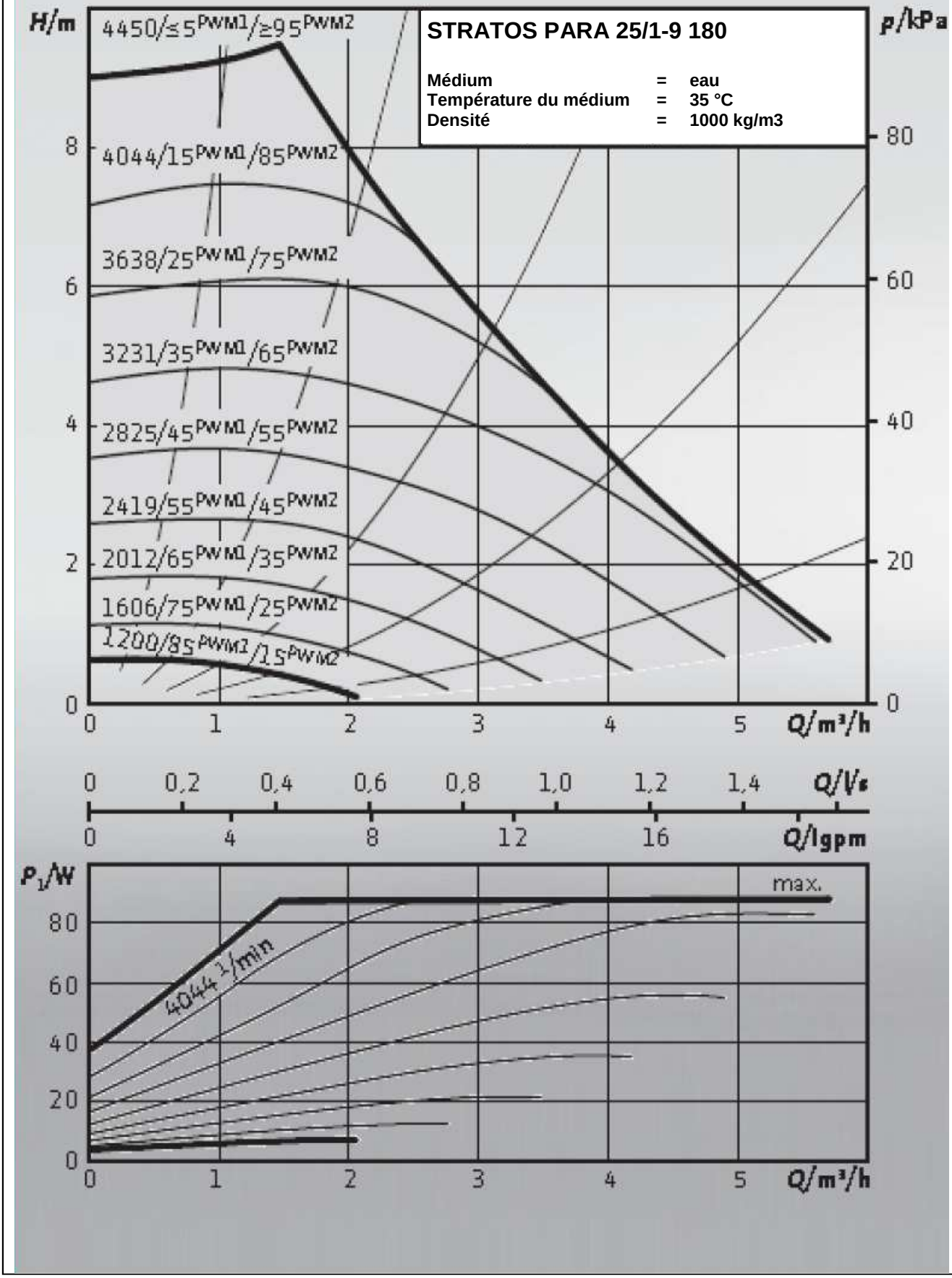
1	Départ eau chaude de chauffage	Filetage 1"
2	Retour eau de chauffage	Filetage 1"
3	Ventilateur axial, Hyblade, 630mm	
4	Évaporateur à lamelles, Cu - Aluminium	
5	Régulation	
6	Pompe de circulation G07(X)	YONOS PARA RS 25/7.5 180
6	Pompe de circulation G10(X), G12, G07-14M	STRATOS PARA 25/1-9 180
7	Résistance électrique	2/4/6 KW
8	Echangeur du condenseur	ALFA LAVAL
9	Tampons caoutchouc amortisseurs de vibrations	Diamètre: 70 mm Hauteur: 45 mm Ø vis M10x23mm

Hauteur manométrique des pompes de circulation Aerotop G07(X) / G10(X) / G07-14M



Caractéristiques techniques

Hauteur manométrique des pompes de circulation Aerotop G12



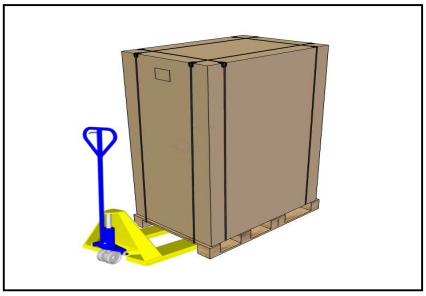
Transport
Notes générales d‘installation

Indications de sécurité

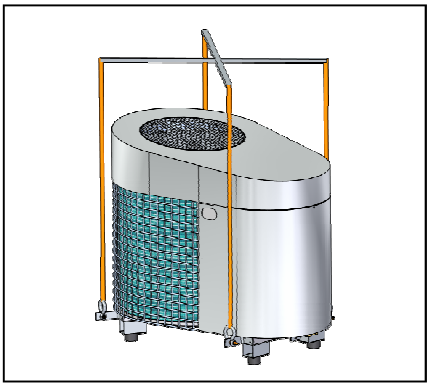
- Toutes les prescriptions et conseils des différents documents, étiquettes, plaques signalétiques et documents accompagnant la machine doivent être respectés

Transport

- Apporter le plus grand soin durant le transport, lors de la mise en place ou lors de la manipulation de matériaux lourds qui pourraient endommager la pompe à chaleur.
- Pour le transport la pompe à chaleur est fixée en usine sur une palette et protégée par un cartonnage. Afin d'éviter les dommages la pompe à chaleur doit être trans -portée emballée sur sa palette, au plus près du lieu de mise en place définitif



- Si une grue est nécessaire au transport, il faut déposer l'emballage carton et fixer à la pompe les équerres de transport (4 profilés en L). S'assurer que les élingues, cordes, sangles ou chaînes ne puissent pas endommager la pompe à chaleur. Ne pas laisser la pompe à chaleur se balancer lorsqu'elle est soulevée.
  La pompe à chaleur ne dois pas être inclinée de plus de 15° par rapport à son axe vertical.



Mise en place

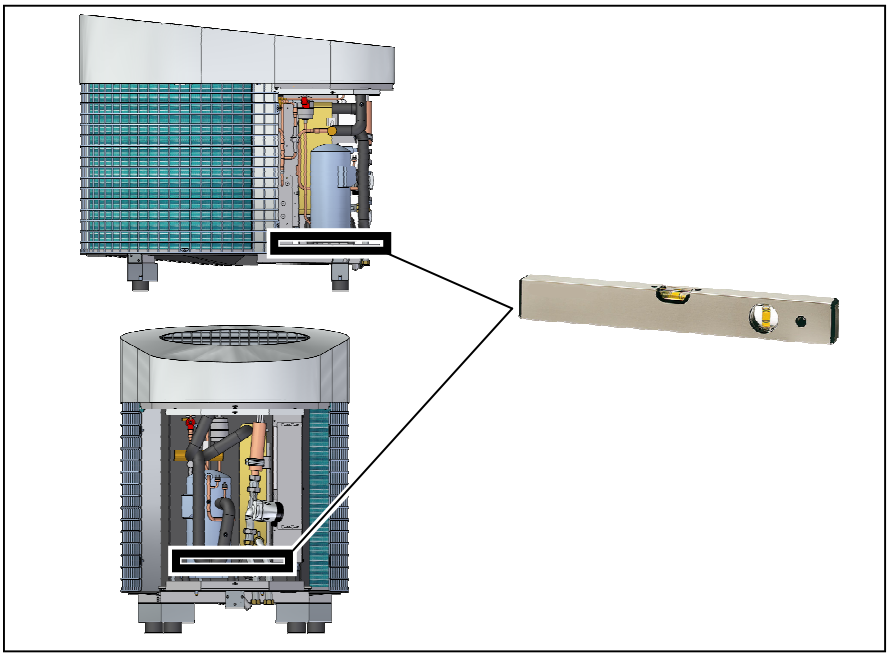
- La pompe à chaleur AEROTOP G doit être posée sur un soubassement (par exemple en béton maigre d'épaisseur de 20 cm). S'assurer que la charge limite est suffisante. Dans les régions à fortes chutes de neige (hauteur de neige souvent supérieures à 30 cm) le socle en béton est recommandé (hauteur = hauteur de neige moyenne - 15 cm).
  La surface d'appui doit être propre, sans poussière ou autres corps étrangers.
- Prévoir suffisamment de place pour l'accès au tableau de commande et latéralement pour les contrôles et les travaux d'entretien.
- Sur son emplacement définitif, déballer la pompe à chaleur avec précaution sans l'exposer ni aux coups ni aux rotations forcées.
- L'AEROTOP G doit être transportée exclusivement à l'aide des supports en L (4 profilés en L) à fixer au bas de l'appareil.
  Tenir compte du poids de la pompe à chaleur.
- La pompe à chaleur doit être aligné avec les pieds réglables en équilibre. Si la pompe à chaleur ne est pas aligné , il existe un risque de vibration accompagné par des problèmes de bruit .

À cette fin, le fabricant ne assume aucune responsabilité

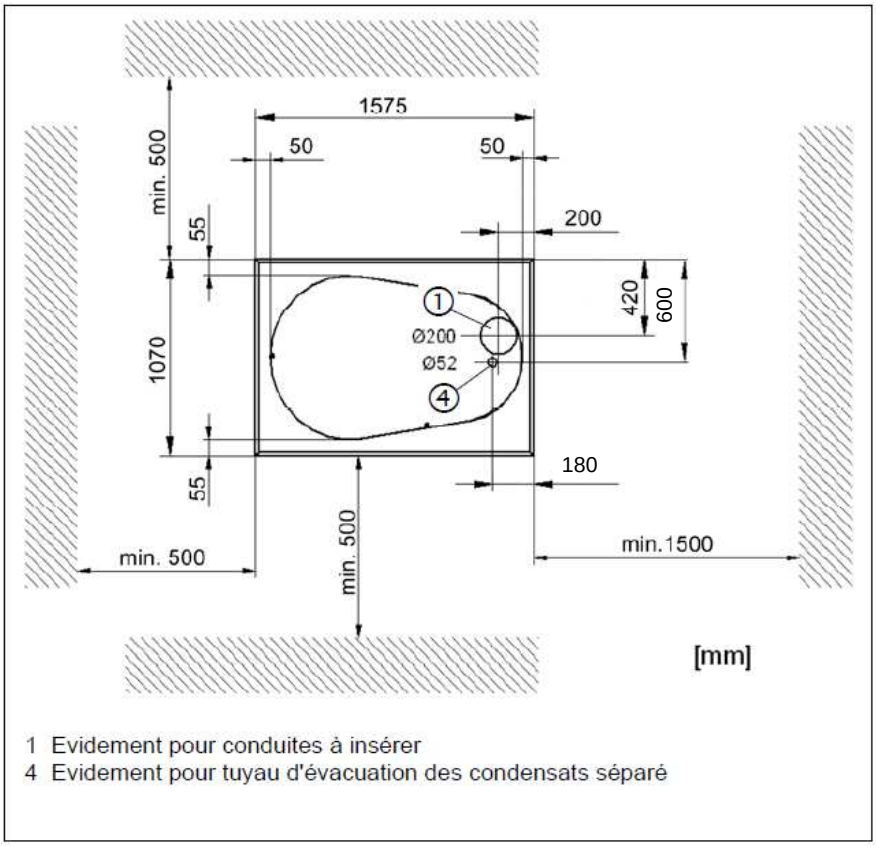
Installation

- Les prescriptions et le schémas doivent être respectés exactement.
- Les accessoires doivent être montés par un professionnel (installateur de chauffage) selon les instructions de montage-jointes.
- Le niveau sonore de la pompe à chaleur AEROTOP G est très faible, grâce à la faible vitesse de l'air induite par la construction ainsi qu'à la suspension élastique absorbant les vibrations des par ties mobiles et à l'habillage inso norisant. Le niveau de pression acoustique augmente lorsque la pompe à chaleur est placée dans une niche ou dans un renfoncement de façade du bâtiment.
- Tous les raccordements avec la pompe à chaleur doivent se faire par des liaisons flexibles pour qu'elle puisse vibrer librement, tout particulièrement au démar rages du compresseur ou du ven tilateur. C'est de cette façon seulement que la transmission des vibrations mécaniques au corps du bâtiment et les ruptures de canalisation pourront être évitées

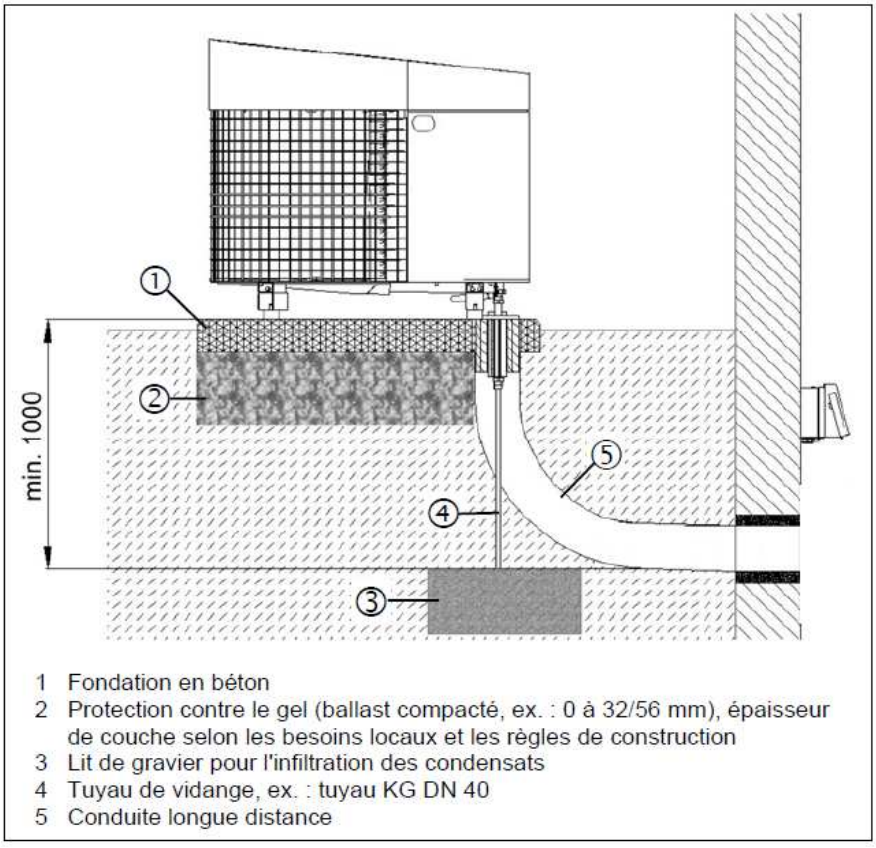
D'une façon générale les conseils de la check liste d'installation correcte d'une pompe à chaleur air-eau sont à respecter.



Fondation



1 Evidement pour conduites à insérer
4 Evidement pour tuyau d'évacuation des condensats séparé



1 Fondation en béton
2 Protection contre le gel (ballast compacté, ex. : 0 à 32/56 mm), épaisseur de couche selon les besoins locaux et les règles de construction
3 Lit de gravier pour l'infiltration des condensats
4 Tuyau de vidange, ex. : tuyau KG DN 40
5 Conduite longue distance

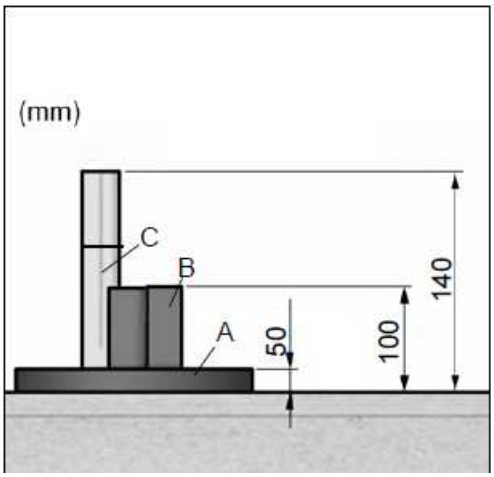
Etablir la fondation de la pompe à chaleur AEROTOP

- Placer la pompe à chaleur à l'horizontale sur une surface stable.
- Recommandation : Fondation en béton d'env. 15 - 20 cm d'épaisseur, dimensions selon schémas
- Les épaisseurs de couche indiquées sont des valeurs moyennes et doivent être adaptées aux conditions locales.
- Les règles de construction doivent être observées.
- Pour les conduites à introduire par le bas dans la pompe à chaleur (conduite longue distance, câbles électriques, évacuation des condensats), prévoir un évidement correctement dimensionné dans la fondation (voir plan des fondations).

Remarque : Dans les endroits fortement enneigés (avec hauteur d'enneigement généralement >30 cm), il est recommandé d'adapter la hauteur de fondation en conséquence (hauteur = enneigement habituel env. - 15 cm).

- Entre le bâtiment et la pompe à chaleur doit être posée la conduite longue distance préconfectionnée pour les câbles d'installation (électriques, hydrauliques) conformément aux dimensions.
- Pour la pose, la conduite longue distance doit dépasser d'env. 30 cm audessus de la hauteur de la fondation.

Raccordements de la conduite longue distance Evacuation des condensats

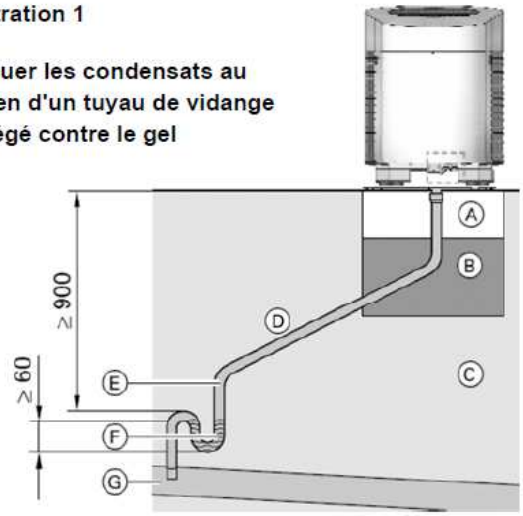


Raccordements de la conduite longue distance - Confectionner la pompe à chaleur

- Réduire le tubage (A) après la pose sur env. 50 mm au-dessus de la hauteur de fondation ; ex. : avec un couteau
- Découper le tube ondulé en acier inoxydable (B) sur env. 100 mm audessus de la hauteur de fondation
- Découper à la longueur le tube en plastique pour câbles électriques (C) en fonction des besoins (proposition : 140 mm)

Illustration 1

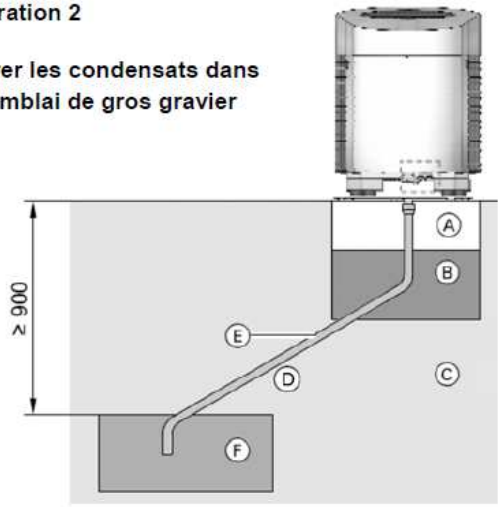
Evacuer les condensats au moyen d'un tuyau de vidange protégé contre le gel



A Fondation
B Protection contre le gel (ballast compacté)
C Terrain
D Tuyau d'évacuation des condensats, Ø 25 mm intérieur, Ø 32 mm extérieur
E Tuyau de vidange (min. DN 40)
F Siphon dans un endroit protégé du gel
G Canalisation d'eaux usées

Illustration 2

Infiltrer les condensats dans un remblai de gros gravier



A Fondation
B Protection contre le gel (ballast compacté)
C Terrain
D Tuyau d'évacuation des condensats, Ø 25 mm intérieur, Ø 32 mm extérieur
E Tuyau de vidange (min. DN 40)
F Lit de gravier pour l'infiltration des condensats

Evacuation des condensats

Les pompes à chaleur à air/eau éliminent l'humidité dans l'air extérieur aspiré. Celleci se dépose sous forme de givre sur l'évaporateur froid ou est directement évacuée sous forme de condensats dans une cuve à condensats. Un évaporateur couvert de givre est dégivré de manière cyclique, les condensats se déposent par à-coups. Selon la température et l'humidité relative de l'air, la quantité de condensats peut atteindre jusqu'à 20 litres/h. Nous recommandons l'installation d'un lit d'infiltration en gravier ou ballast (Illustration 2).

Les condensats sont évacués à partir d'une cuve à condensats avec un flexible. Lors de la planification et de l'installation du tuyau d'évacuation des condensats, les points suivants doivent être observés:

- Poser le flexible d'évacuation des condensats en pente continue à partir de la pompe à chaleur.
- Le sol doit présenter des propriétés de drainage.
- Prévoir une évacuation des condensats par un drainage ou la canalisation dans un siphon avec min. 60 mm de réserve d'eau dans un endroit protégé du gel (min. 900 mm de profondeur).

Prévoir une cheminée de maintenance pour le siphon. Si les condensats doivent être infiltrés, le tuyau de vidange DN 40 (E) doit se terminer dans un endroit protégé du gel à min. 900 mm de profondeur (Illustration 2).

Remarque

– Le manchon du tuyau de vidange (min. DN 40) (E) doit se terminer à ras de l'arête supérieure de la fondation.
– Introduire le tuyau d'évacuation des condensats dans un siphon, si nécessaire.
– Le tuyau d'évacuation des condensats n'est pas inclus dans la livraison. Le montage a lieu chez le client.

Liste de contrôle pour une bonne installation

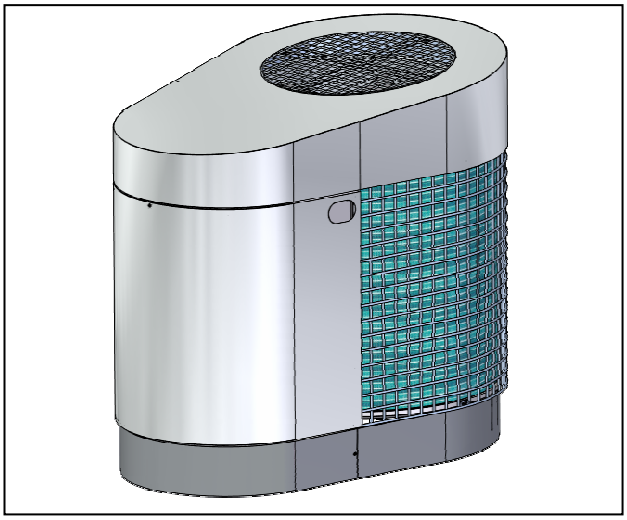
Aussi bien l'aspiration que le refoulement d'air doivent être maintenus propres et ne doivent jamais être obstrués ni par la neige, les feuilles mortes, les plantes, les outillages, ni par toute autre obstacle.
Pour le passage de l'air comme pour la maintenance, les distances minimales prescrites doivent être respectées. L'entrée d'air doit être protégée contre les substances agressives telles que l'ammoniac ou les produits chlorés etc.

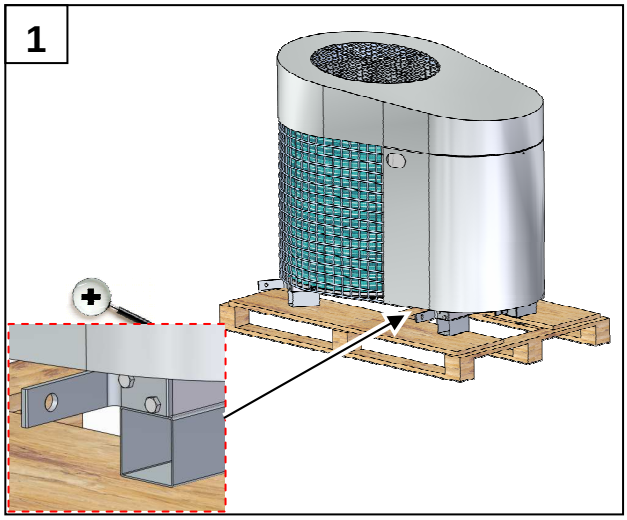
Les pompes à chaleur AEROROP G se distinguent par un fonctionnement à faible bruit. Des erreurs d'intégration au bâtiment peuvent malgré tout provoquer, dans des conditions défavorables, des élévations du niveau sonore non souhaitées. Lors de la planification d'installations de pompes à chaleur, une estimation soigneuse des émissions sonores est indispensable.

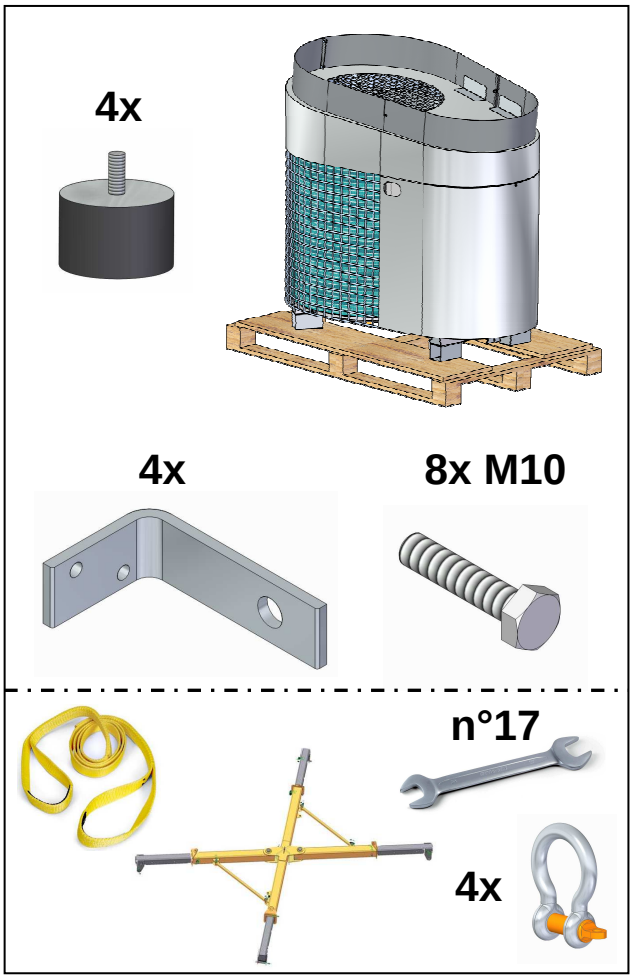
"Les mesures de réduction du bruit, qui sont prises en compte dès le début du processus de l'étude génèrent les coûts supplémentaires les moins élevés. Les mesures prises a posteriori, nécessitent souvent un surcoût très élevé et beaucoup de dérangements" (manuel des pompes à chaleur de l'OFEN).

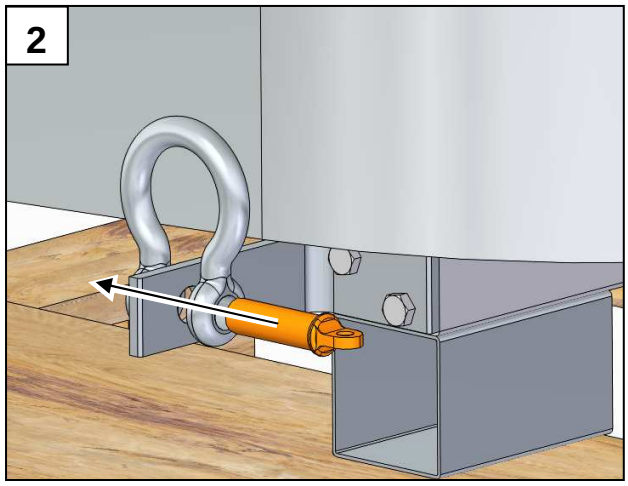
Ce dont il faut tenir compte en cas d'utilisation d'une pompe à chaleur air-eau	
Chaque surface réfléchissante double le niveau de la pression acoustique	Eviter les surfaces réfléchissantes. Le positionnement dans une niche, dans un décrochement de façade, sous un surplomb de toiture ou sous un balcon peut augmenter le niveau de pression acoustique de jusqu'à +6 dB.
Le respect des distances minimales réduit la réflexion acoustique et les courts-circuits d'air et améliore la circulation de l'air à proximité du ventilateur	Distances minimales devant l'aspiration et le refoulement. Ne construire aucune cloison, aucun obstacle à la circulation de l'air tout autour de la pompe à chaleur, afin d'obtenir une aspiration régulière du ventilateur. Moins de pertes de charges = basses vitesses périphériques = réduction des bruits du ventilateur
La propagation du bruit de l'air peut être atténué par des obstacles solides, mais pas par des plantations	En cas de mise en place en plein air de la pompe à chaleur, la propagation directe du bruit peut être arrêtée par un obstacle construit. Avec des murs massifs, des palissades, des clôtures etc. il est possible, respectant la masse minimale, de réaliser des réductions de niveau sonore. Les plantations par contre n'ont qu'un effet optique
Tenir compte des fortes sensibilités aux bruits	Des mises en places à forte sensibilité au bruit sont à éviter, tels que la proximité de séjours ou de chambres personnelles ou voisines, ainsi que les limites avec le voisinage. Positionnement ,dans la mesure du possible, sur la face de la maison la moins sensible aux bruits
Eviter les contact avec la maçonnerie	Utiliser des raccordements flexibles : tuyaux flexibles pour le raccordement au réseau de distribution, de l'eau de chauffage, raccordements électriques flexibles.
L'exécution correcte du soubassement ou du socle diminue les bruits mécaniques	Le soubassement ou le socle doit avoir une charge limite suffisante, être plan et de niveau. Après mise en place de la pompe à chaleur réajuster le niveau de la pompe à chaleur avec les pieds réglables
Respecter tout particulièrement les prescriptions légales	Allemagne: TA Lärm (information technique pour la protection contre le bruit) Suisse: OPB (Ordonnance sur la protection contre le bruit.

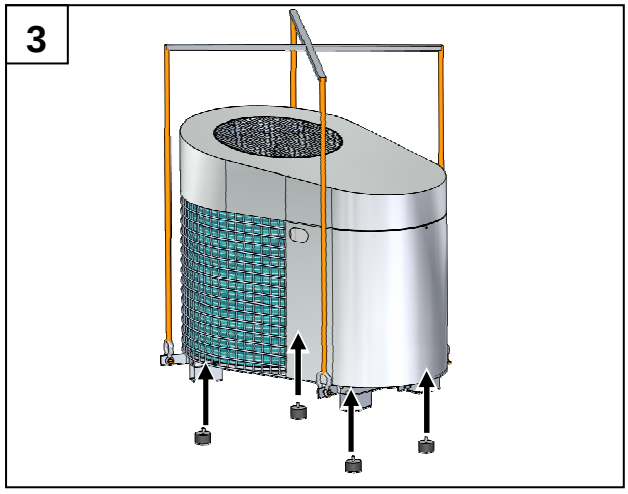
Mise en place in situ



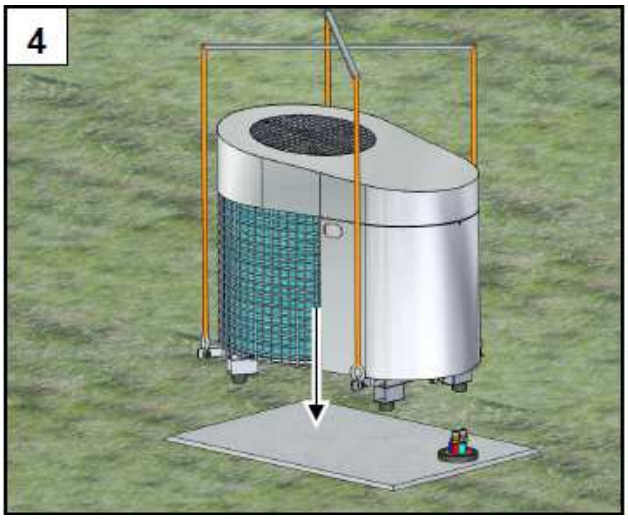


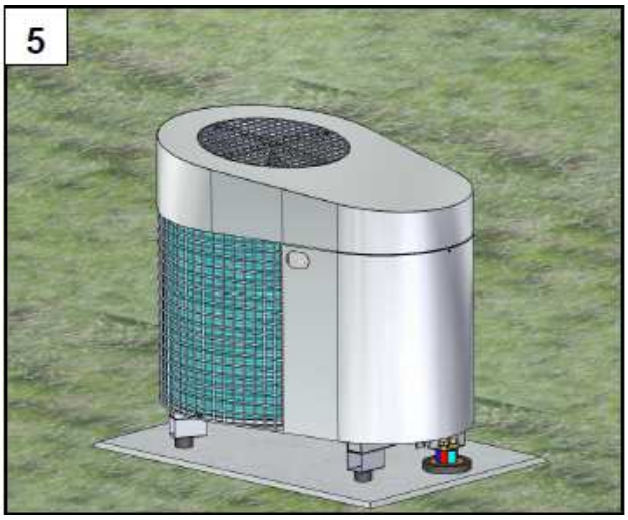






Mise en place in situ





Raccordements hydrauliques

Raccordements hydrauliques à l'installation de chauffage

Le départ et le retour du chauffage doivent être réalisés aussi courts que possible et être très bien isolés, afin d'éviter des déperditions de chaleur. Les raccordements hydrauliques doivent être réalisés avec des tuyaux flexibles afin d'éviter des ruptures de tuyauteries et les transmission mécaniques du bruit, par le réseau de distribution, vers les radiateurs.

La mise en place de la tuyauterie doit être conçue de façon à ce que les pertes de charges, à débit volumique nominal, ne dépassent pas la pression disponible, ce qui aurait pour conséquence une réduction des performances de la pompe à chaleur. En conséquence les tuyaux du circuit chauffage ne doivent pas présenter de rayons de courbure trop petits.

Le kit flexible de raccordement, disponible en tant qu'accessoire, permet un raccordement de la machine pratique, sûr et rapide. Il se compose d'un tuyau isolé, flexible contenant en interne:

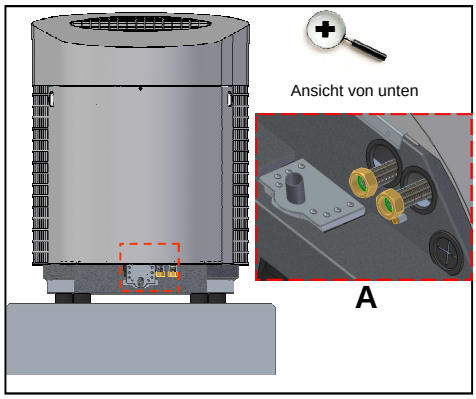
- conduites départ et retour pour le chauffage
- conduit d'évacuation des condensats
- tubes vides pour le passage des câbles électriques de raccordement

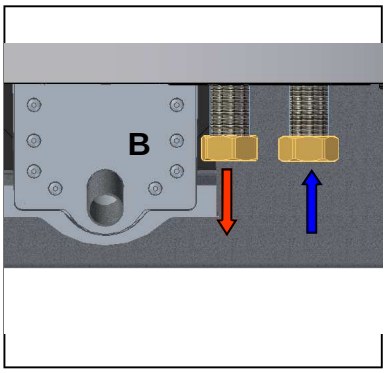
Dimensions

Départ chauffage	flexible de Ø1"
Retour chauffage	flexible de Ø1"

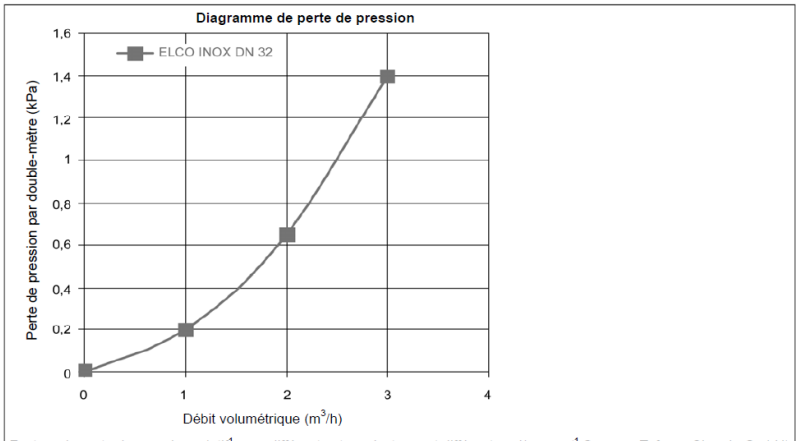
Pour chaque pompe à chaleur existent des schémas hydrauliques standards définis. L'intégration correcte selon ces variantes assure un fonctionnement irréprochable et sûr.

Avant d'effectuer le raccordement de la pompe à chaleur, la totalité de l'installation - neuve ou rénovée - doit être rincée scrupuleusement. Des résidus subsistant dans les tuyaux de chauffage conduisent à des dégâts sur la pompe à chaleur et à des dérangements du fonctionnement de la pompe à chaleur.
Dans le cas où il n'y a pas de ballon tampon, il est particulièrement recommandé d'intégrer sur le retour du chauffage, un séparateur de boues.





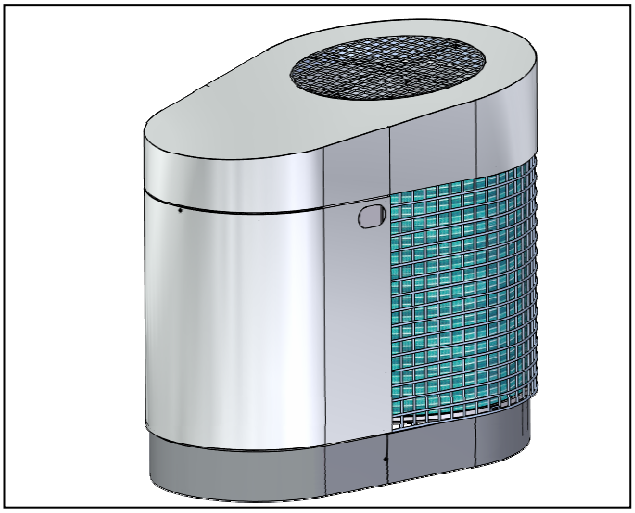
Plage d'utilisation autorisée	°C	- 30 bis + 95
Tube ondulé en acier inoxydable		DN 32
Numéro de matériau		1.4404
Pression de service max. admise	bar	6,5
Pression max. admise pour contrôle d'étanchéité	Bar	4,8
Capacité en liquides du tube ondulé en acier inoxydable	l/m	2,13
Tubage		
Diamètre extérieur	mm	200
Rayon de courbure minimal	mm	500
Diamètre maximal des fiches des câbles de commande et de sonde	mm	45
Rigidité annulaire selon DIN 16961(série de tubes 4)	kN/m²	SR24 ≥ 16,0
Tube d'installation électrique		
Diamètre extérieur mm 32	mm	32
Diamètre intérieur mm 22	mm	22
Matériau isolant en EPDM à alvéoles fermées		
Classe de matériau selon DIN 4102 B2		B2
Valeur de référence de la conductivité thermique à +40 °C	W/mK	λ 40°C = 0,037
Valeur de référence de la conductivité thermique à 0 °C	W/mK	λ 0°C = 0,033
Epaisseur d'isolation départ / retour	mm	25 / 19

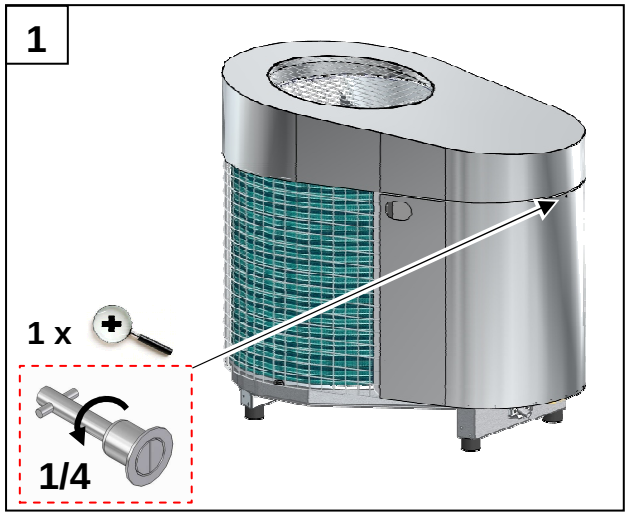


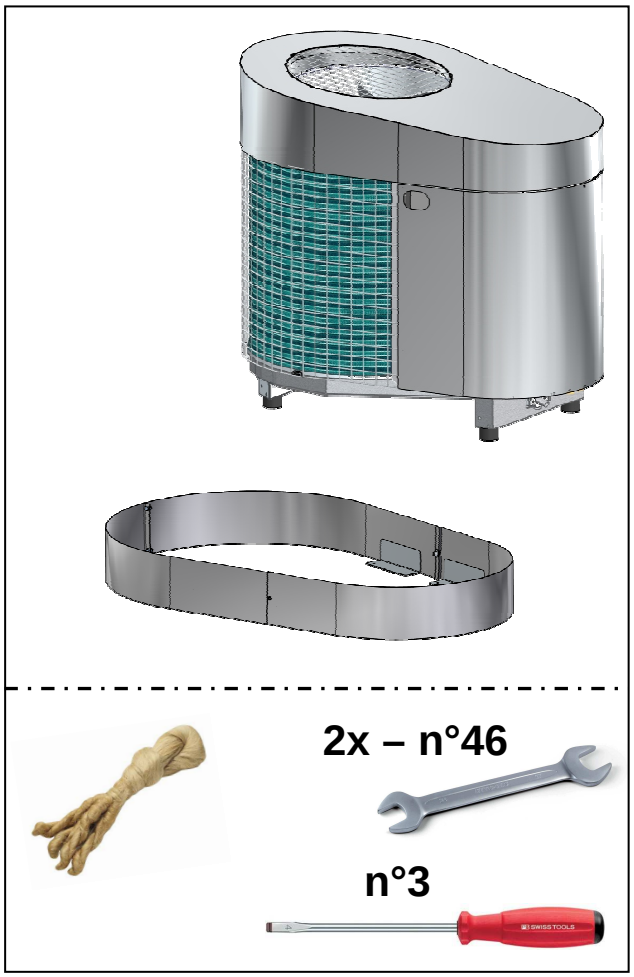
Facteur de perte de pression relatif[1] pour différentes températures et différents mélanges ([1] Source : Tyforop Chemie GmbH)

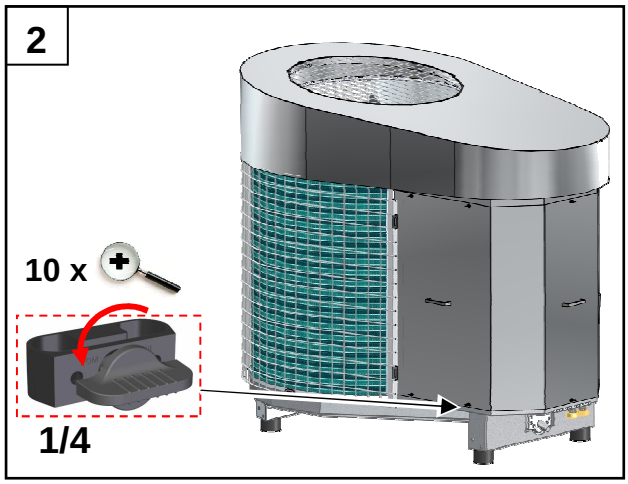
Température caloporteur	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Facteur de perte de pression pour l'eau	1,04	1	0,97	0,94	0,91	0,89	0,86	0,83	0,82	0,8
Facteur de perte de pression pour mélange Eau-Tyfocor L 70/30	1,44	1,37	1,3	1,24	1,19	1,15	1,1	1,06	1,03	1

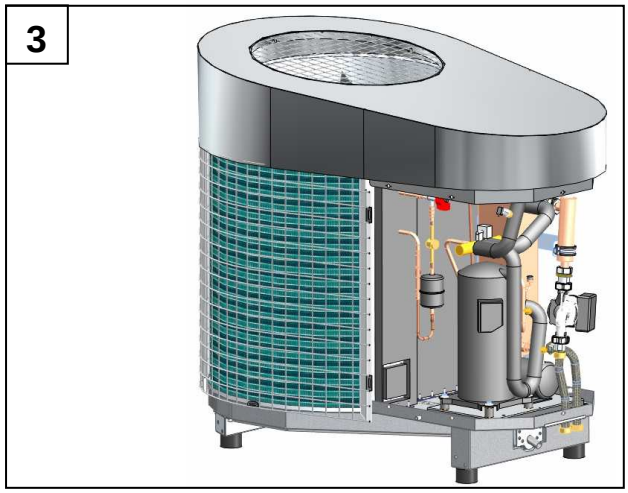
Raccordements hydrauliques, indications de montage



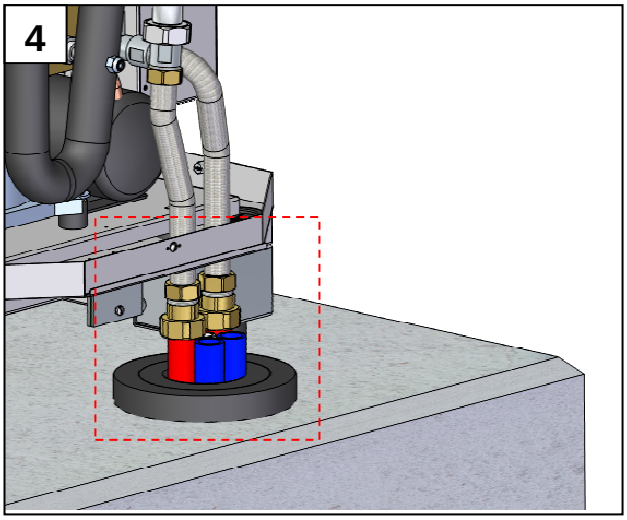


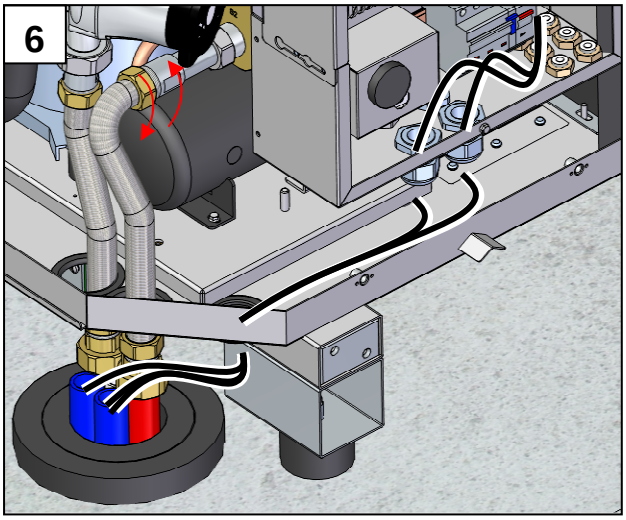


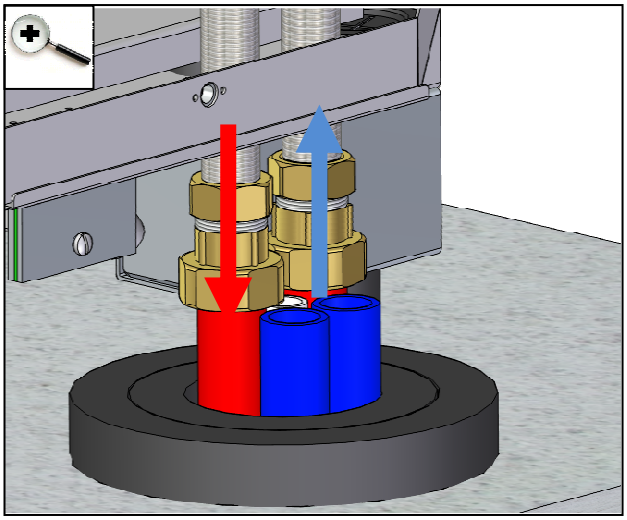


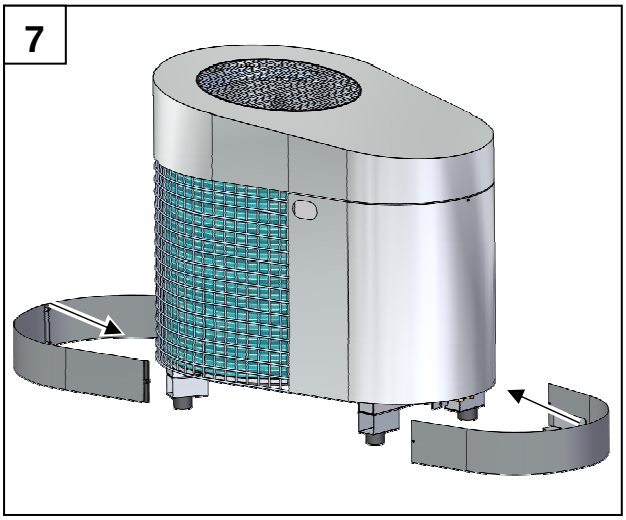


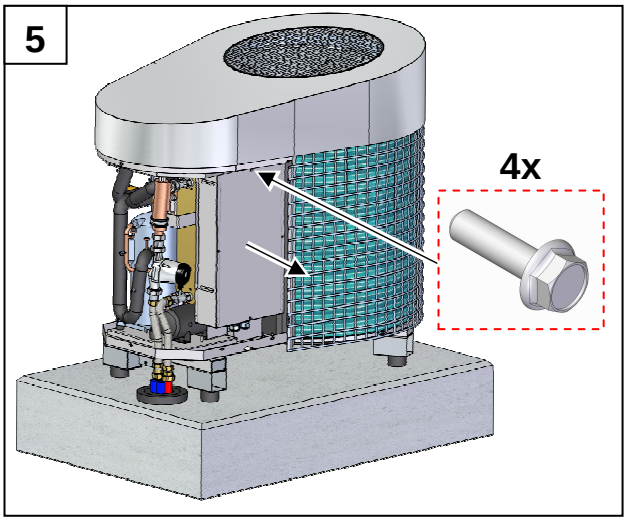
Raccordements hydrauliques, indications de montage

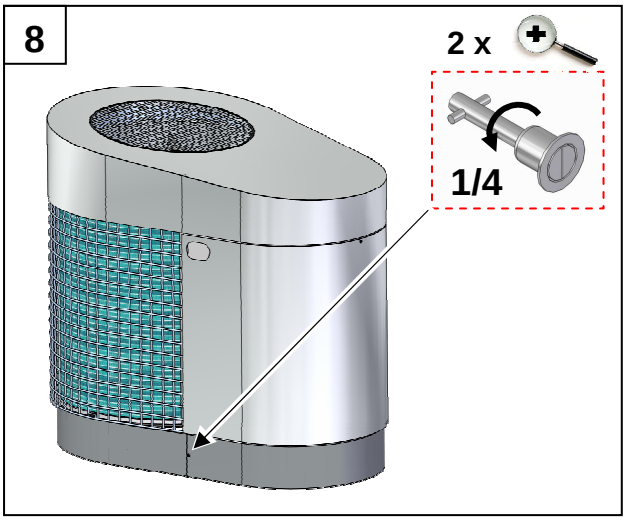












Notes générales d‘installation

Requis pour le circuit hydraulique Prolonger les lignes hydrauliques vers l'installation avec des tuyaux de diamètre minimal DN 25.

En fonction de la portée minimale, on veillera à exécuter les mesures suivantes:

- Monter la soupape de dépassement de débit au point le plus éloigné du circuit.
- Utiliser un réservoir d'accumulation pour désaccoupler les circuits de réchauffement.
- On peut monter des serviettes de chauffage sans soupapes thermostatiques (il faut l'agrément du gestionnaire de l'installation). Dans ce cas, on effectuera le calcul des pertes de charge pour déterminer la portée d'eau.

Pour le calcul approximatif du volume minimal de l'installation, on considérera un volume 3 fois supérieur à la puissance de la pompe à chaleur, exprimée en kW.

L'énergie nécessaire pour le dégivrage doit être disponible dans le circuit secondaire à tout moment. On peut y parvenir avec les précautions suivantes :

- Prévoir une accumulation d'eau aussi en cas de circuit direct.
- Pour des installations avec bas volume d'eau, installer un réchauffeur et garantir la portée minimale (cf. données techniques).

Raccordements électriques

Le raccordement électrique de la pompe à chaleur doit être exécuté par du personnel qualifié et en conformité avec les normes nationales d'installation. Les conditions de raccordement de l'agence locale d'alimentation en énergie seront en outre observées.

Avant chaque raccordement électrique ou chaque intervention, on interrompra impérativement l'alimentation électrique.

Raccordements électriques et remarques concernant la régulation

Les raccordements électriques doivent être exécutés selon les normes locales. Les tolérances maximales de l'alimentation électrique sont de 2% pour la fréquence et de 10 % pour la tension. La pompe à chaleur ne doit pas être raccordée si la différence de tension entre phases est supérieure à 2%. (EN 60439-1)
Une utilisation en dehors des valeurs limites entraîne la perte de la garantie. Si nécessaire, prendre contact avec le distributeur de courant local.
Le câblage interne de la machine est exécuté en usine conformément au schéma électrique joint.
La pompe à chaleur est dotée d'une armoire électrique de raccordement (voir image ci-contre).
Pour l'atteindre déposer la façade avant et le couvercle intérieure.
La boite de raccordement de trouve alors sur le côté droit.

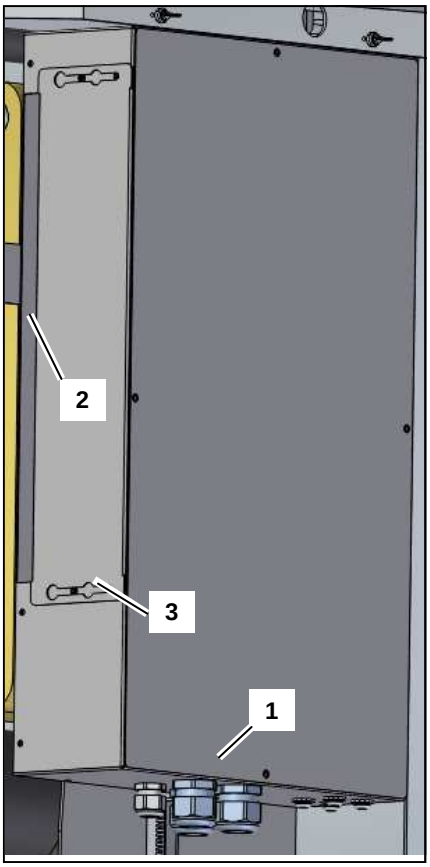
Les câbles basse tension, tels que le raccordement au réseau et de très basse tension tels que les câbles de sondes, sont tirés du bâtiment vers la pompe dans des gaines vides séparées jusqu'à la pompe à chaleur.

Alimentation de puissance jusqu'au tableau de commande

L'alimentation de puissance doit être dotée d'un dispositif permettant la déconnexion complète dans les conditions de la catégorie de surtension III.

La valeur du courant d'ouverture figure parmi les données techniques et sur la plaquette de désignation située à l'arrière de la pompe à chaleur. Les câbles d'alimentation (400 V) doivent avoir une section adéquate pour la puissance de l'appareil, conformément aux normes en vigueur. Prévoir un raccordement séparé pour la résistance électrique. Elle doit aussi être dotée d'un dispositif permettant la déconnexion complète dans les conditions de la catégorie de surtension III.

- Les câbles de basse tension et pour sondes (24 V) ne doivent pas être posés dans les mêmes conducteurs ou canaux que les câbles d'alimentation (400 V).
- La sonde externe du régulateur doit être montée sur une paroi externe de l'édifice, en zone ombragée l'après midi, sans d'autres sources de chaleur (fenêtres ouvertes, cheminées et similaires). Choisir de préférence un lieu orienté vers le nord ou le nord-est.
- Encos d'ajont d'une sonde d'ambiance, celle-ci doit être située dans un local de référence (par ex. un séjour), où elle n'est pas exposée à des sources de chaleur externes (par ex. des cheminées, le soleil, des conduits de fumée, des corps chauds, des courants d'air).



Introduction des câbles

1 Introduction du câble réseau 230 V ou 400 V
2 Introduction des câbles très basse tension / de sondes (24 V)
3 Vis de fixation

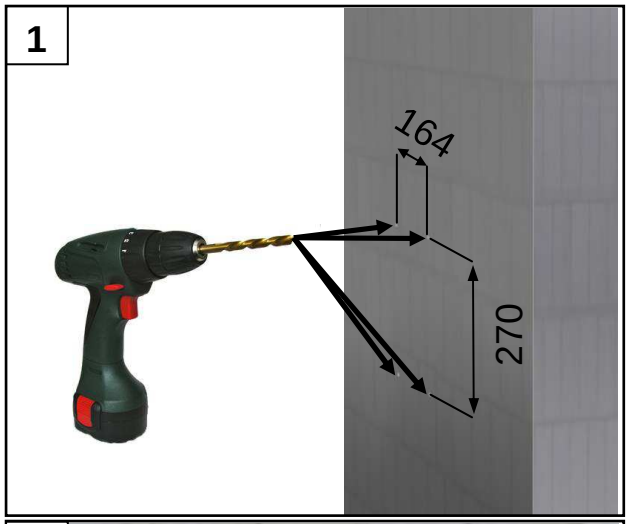
Dévisser les vis (3) et faire glisser le couvercle en tôle vers l'avant. Il est ensuite possible d'introduire les câbles très basse tension / de sondes (2) plus facilement. Après introduction des câbles, remettre repousser le couvercle vers l'arrière et resserrer les vis (3).

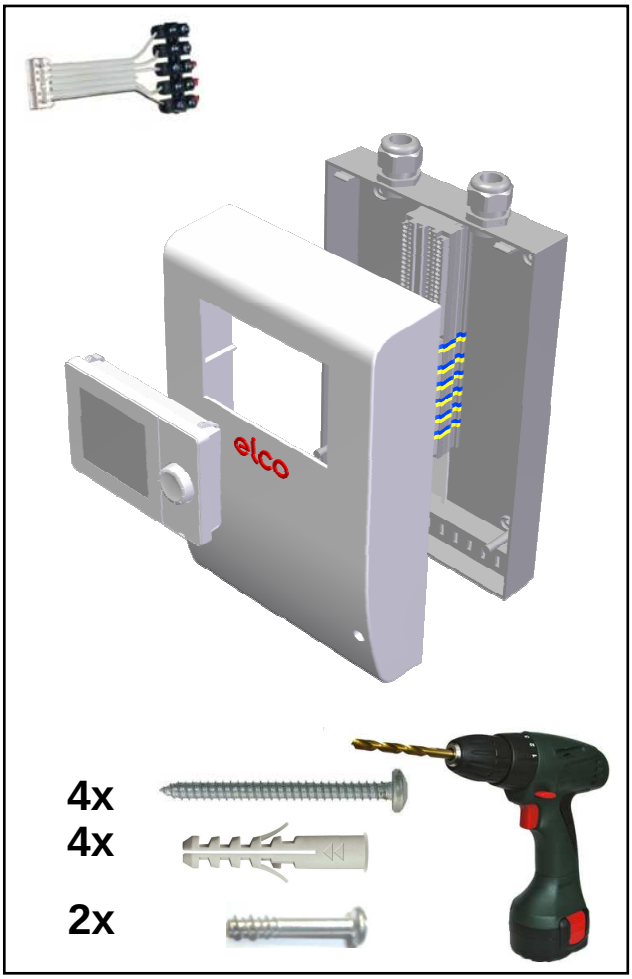
AEROTOP G	Protection Ext. [A]	Section au bornier [mm^2]
G07	C13	4
G10	C16	4
G07X	32 / 40 / 50	16
G10X	40 / 50 / 63	16
G12	C20	6
G07-14M	C20	6

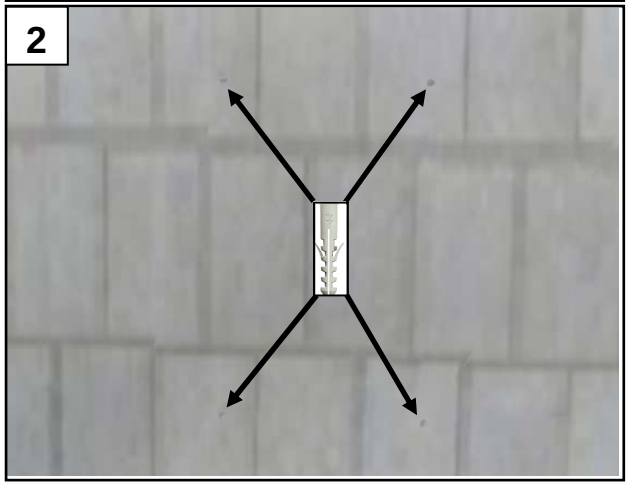
AEROTOP G + Résistance électrique chauffante R25	Protection ext. [A]	Section au bornier [mm^2]
G07+ R25 2 / 4 / 6 kW	C20	4
G10+ R25 2 / 4 / 6 kW	C20	4
G07X+ R25 2 / 4 / 6 kW	C32 / C40 / C50	16
G10X+ R25 2 / 4 / 6 kW	C40 / C50 / C63	16
G12 + R25 2 / 4 / 6 kW	C25	6
G07-14M + R25 2 / 4 / 6 kW	C25	6

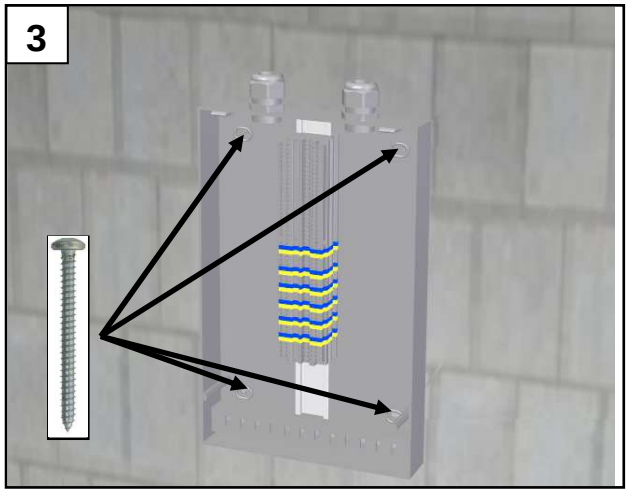
Instructions de montage de l'élément de commande

L'unité de commande doit être montée à l'intérieur du bâtiment (plage de température +5°C à + 40°C).

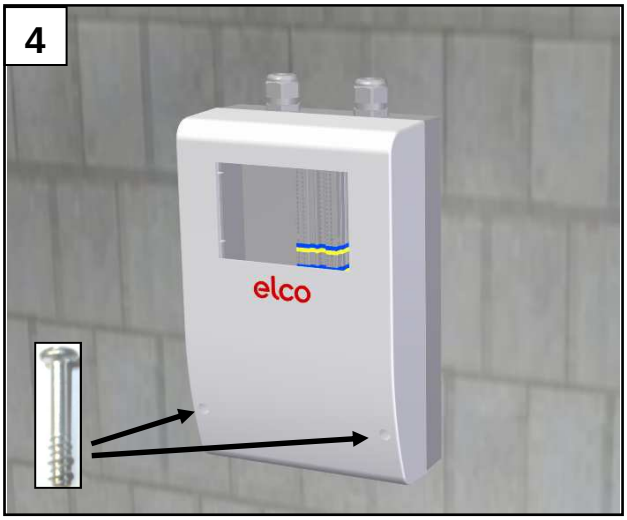


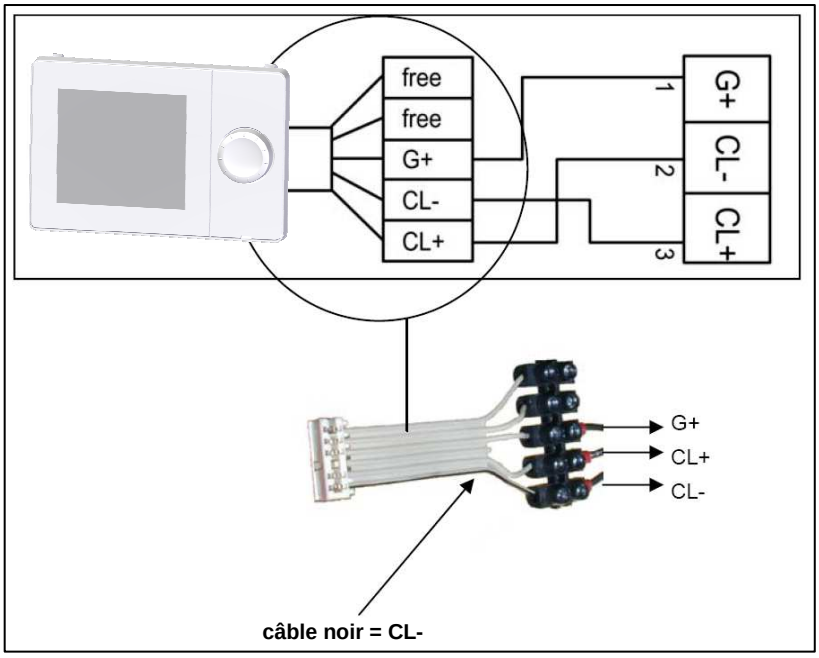






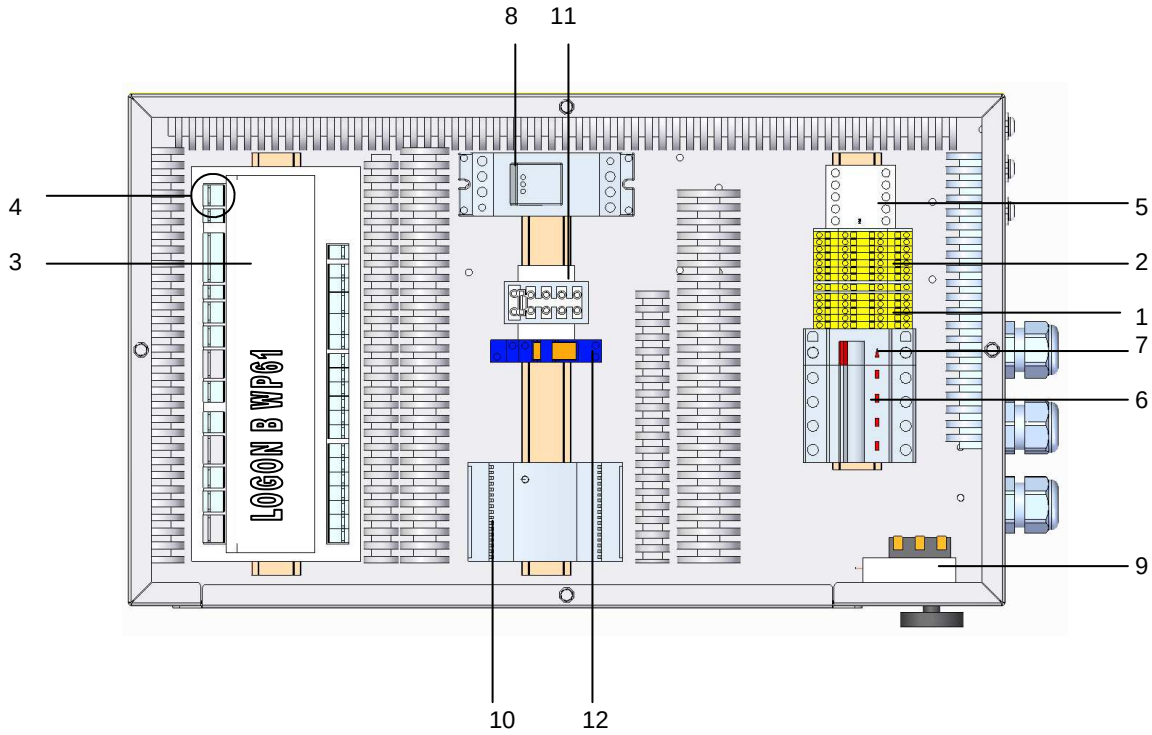
Instructions de montage de l'élément de commande





Armoire électrique

AEROTOP G..

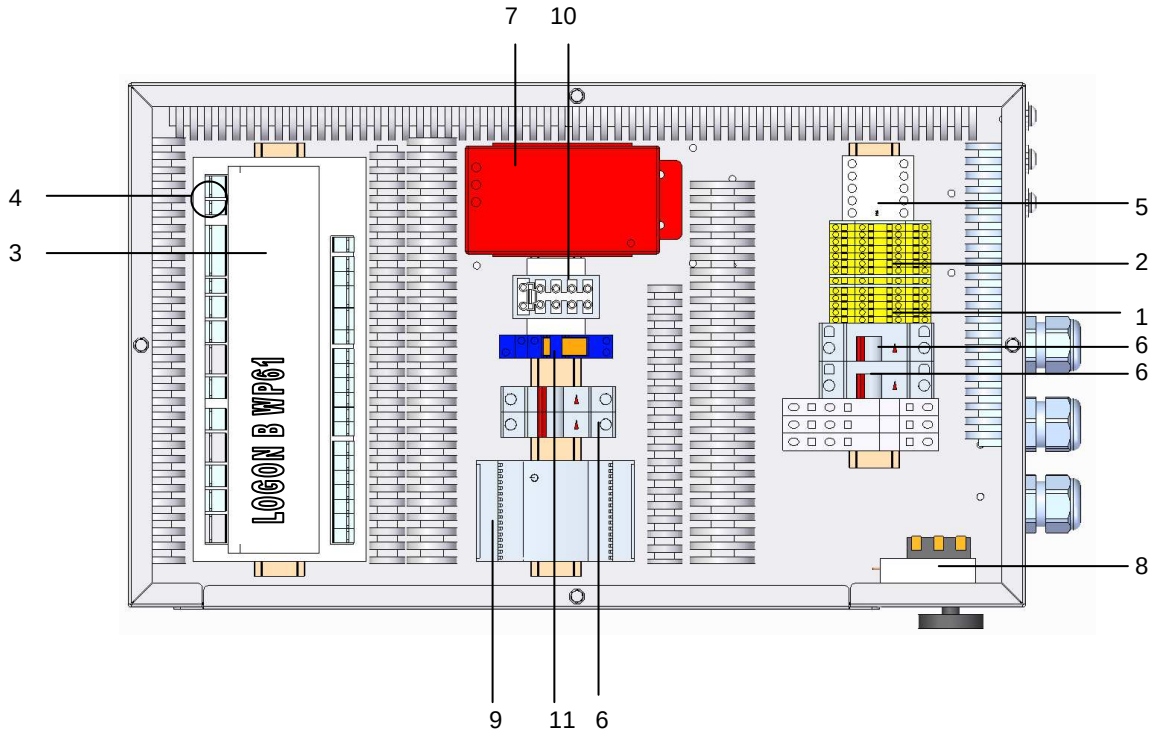


Légende

1 Barrette de bornes utilisateur, blocage fournisseur électricité
2 Barrette de bornes résistance électrique chauffante
3 Régulateur de pompe à chaleur LOGON B WP61
4 Connecteur réseau alimentation: raccordement phase réseau AC 230 V raccordement du neutre
5 Protection résistance électrique chauffante
6 Interrupteur de protection puissance 3x400V +N
7 Interrupteur de protection puissance 230V
8 Amortisseur au démarrage et relais triphasé
9 Thermostat de chauffage électrique
10 Régulateur complémentaire pour vanne d'expansion électronique
11 Transformateur
12 Relais

Armoire électrique

AEROTOP G..X

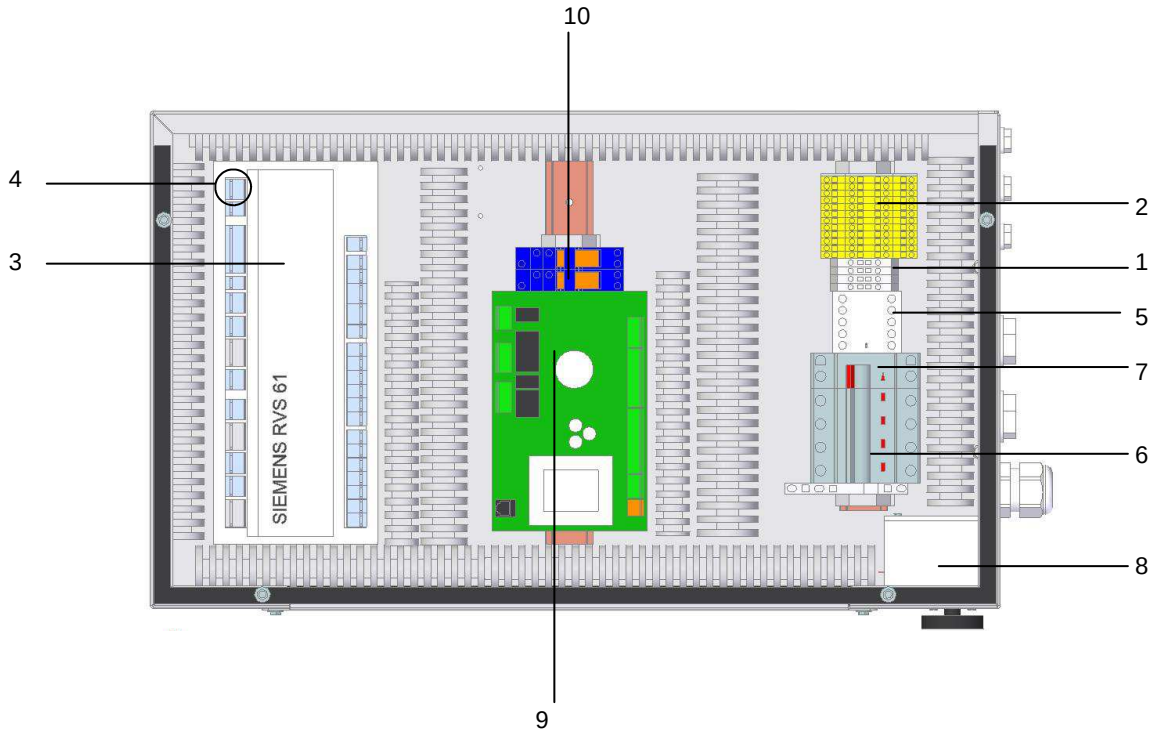


Légende

1 Barrette de bornes utilisateur, blocage fournisseur électricité
2 Barrette de bornes résistance électrique chauffante
3 Régulateur de pompe à chaleur LOGON B WP61
4 Connecteur réseau alimentation: raccordement phase réseau AC 230 V raccordement du neutre
5 Protection résistance électrique chauffante
6 Disjoncteur de protection puissance 230V
7 Amortisseur au démarrage et relais triphasé
8 Thermostat de chauffage électrique
9 Régulateur complémentaire pour vanne d'expansion électronique
10 Transformateur
11 Relais

Armoire électrique

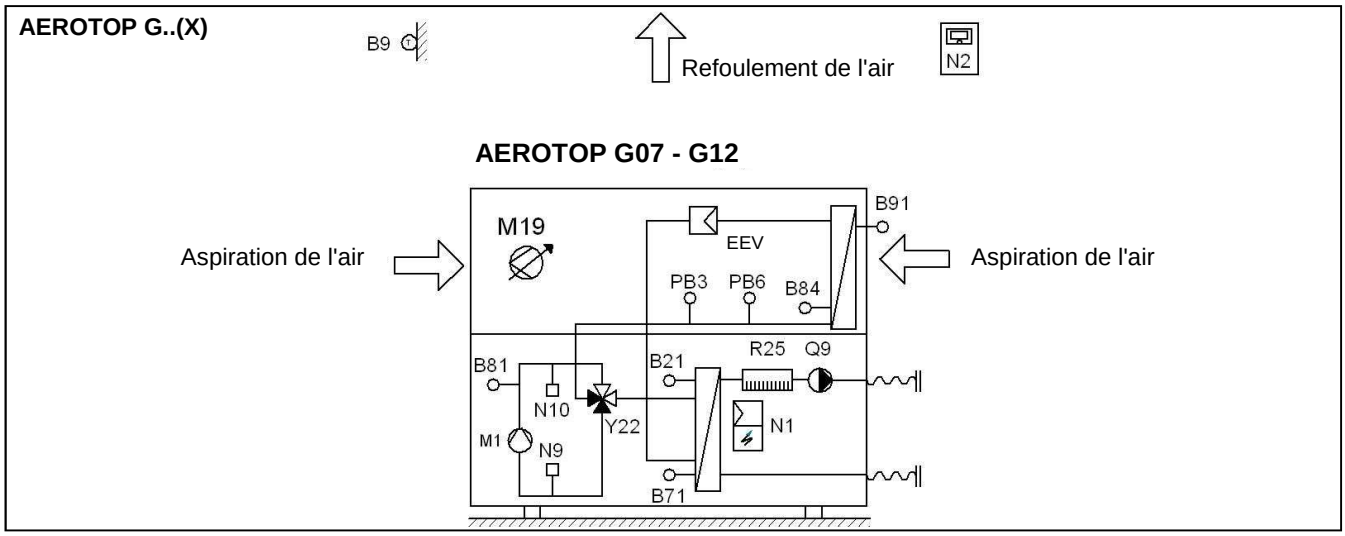
AEROTOP G..M



Légende

1 Barrette de bornes utilisateur, blocage fournisseur électricité
2 Barrette de bornes utilisateur, blocage fournisseur électricité
3 Régulateur de pompe à chaleur LOGON B WP61
4 Connecteur réseau alimentation: raccordement phase réseau AC 230 V
5 Protection résistance électrique chauffante
6 Interrupteur de protection puissance (3x400V)+N
7 Interrupteur de protection puissance (230V)
8 Thermostat de chauffage électrique
9 uPC Small driver
10 Relais

Conception de l'appareil, raccordements aux bornes



Éléments raccordés en usine:

	Désignation	Emplacement fiche RVS61	Sortie RVS61
N9	Basse pression	K	E9
N10	Haute pression	K	E10
Q9	Pompe condenseur	V	Q9
		y	UX2
R25	Résistance électrique 1 départ	W	QX1
Y22	Vanne d'inversion du processus Y22	W	QX2
B81	Sonde de température des gaz chauds	f	B81
B21	Sonde de température départ pompe à chaleur	n	B21
B71	Sonde de température retour pompe à chaleur	q	B71
B91	Sonde de température d'entrée source	r	B91
B84	Sonde d'évaporateur	s	B84/B92
M19	Ventilateur	z	UX1
M1	Compresseur	Q	K1
N2	Unité de commande	b	G+, CL-, CL+
N1	Régulateur pompe à chaleur (LOGON B WP61	-	-

	Désignation	Emplacement fiche régulateur EEV	Sortie régulateur EEV
PB6	Mesure pression évaporateur	Input anolgique-digital	S1
PB3	Sonde température évaporateur	Input anolgique-digital	S2
EEV	Vanne expansion électronique	E^xV connexion A	1, 2, 3, 4

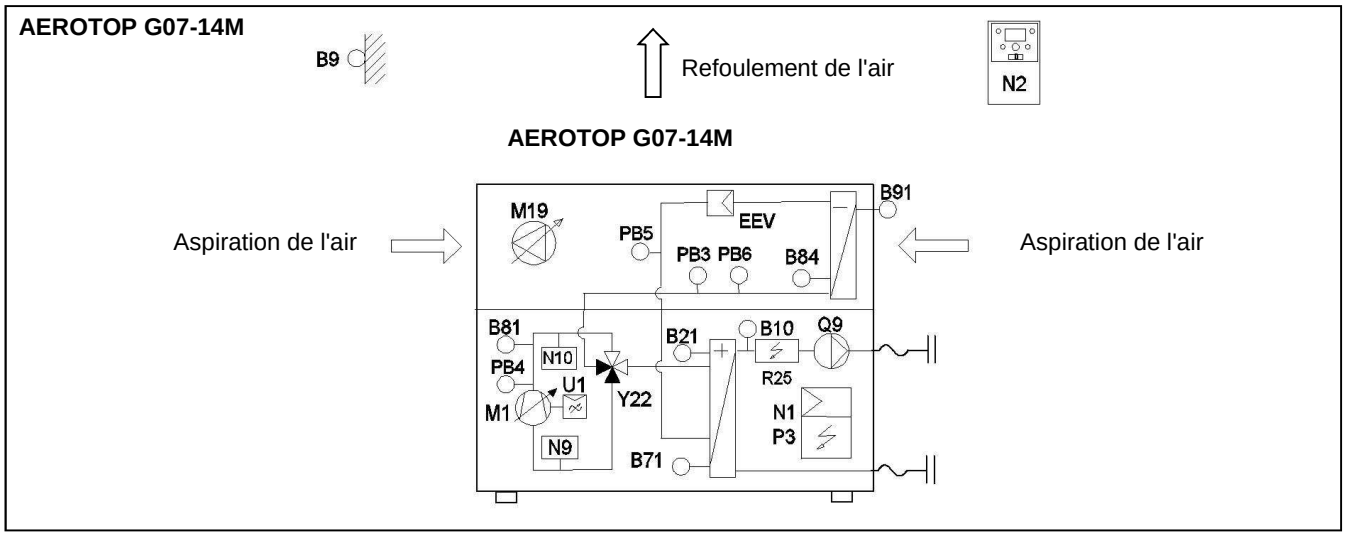
Autres éléments importantes qui doivent être raccordés sur l'installation:

	Désignation	Emplacement fiche RVS61	Sortie RVS61
B9	Sonde de température extérieur	k	B9

Pour le choix des possibilités d'utilisation des bornes de raccordement et des raccordement électriques, respecter le schéma électrique de la pompe à chaleur!

Conception de l'appareil, raccordements aux bornes

AEROTOP G07-14M



	Désignation	Emplacement fiche RVS61	Sortie RVS61
N9	Basse pression	K	E9
N10	Haute pression	K	E10
Q9	Pompe condenseur	V	Q9
		y	UX2
R25	Résistance électrique 1 départ	W	QX1
Y22	Vanne d'inversion du processus Y22	W	QX2
B81	Sonde de température des gaz chauds	f	B81
B21	Sonde de température départ pompe à chaleur	n	B21
B71	Sonde de température retour pompe à chaleur	q	B71
B91	Sonde de température d'entrée source	r	B91
B84	Sonde d'évaporateur	s	B84/B92
M19	Ventilateur	z	UX1
M1	Compresseur	Q	K1
N2	Unité de commande	b	G+, CL-, CL+
N1	Régulateur pompe à chaleur (LOGON B WP61	-	-
B10	Capteur de température de réglage de la puissance	y	BX5

	Descrizione	Connecteur du contrôleur P3	Sortie régulateur EEV
P3	µPC Small 230 V pilote intégré		
PB6	Misurazione pressione evaporatore	J2 + J3	GMD / +5V / B6
PB3	Sonde température évaporateur	J3	B3 / GND
PB4	Sonde température fin de compression	J3	GND / B4
PB5	Transducteur de pression de condensation	J2 + J3	B5 / +Vdc
U1	Variateur de fréquence	J10	GND / TX+ / TX-
EEV	Vanne expansion électronique	J11	1, 2, 3, 4, 5, 6

Autres éléments importantes qui doivent être raccordés sur l'installation:

	Désignation	Emplacement fiche RVS61	Sortie RVS61
B9	Sonde de température extérieur	k	B9

Pour le choix des possibilités d'utilisation des bornes de raccordement et des raccordement électriques, respecter le schéma électrique de la pompe à chaleur!

Exigences et paramétrages

Préliminaires
La mise en service de la pompe à chaleur AEROTOP G ne peut être effectuée que par du personnel qualifié, sinon la garantie est annulée.

Il est interdit de mettre en fonction la pompe à chaleur si les conditions suivantes persistent :

- séchage de la construction;
- Système température < 15 ° C. Doit être chauffé à l'aide résistance électrique installé
- Installation inachevée (construction mal dégrossie) ;
- fenêtres et portes extérieures non terminées et fermées. Dans ces cas, il est nécessaire de prévoir un chauffage de chantier. Un chauffage fonctionnel ou prêt à la pose avec la pompe à chaleur conforme à la DIN EN 1264 n'est admis que si l'on tient compte des conditions susmentionnées. En outre, on retiendra qu'à la suite du dimensionnement de la pompe à chaleur pour le fonctionnement normal, il peut éventuellement ne pas être possible de générer toute la puissance thermique nécessaire.

On respectera aussi les indications suivantes :

- Observer les normes et les prescriptions du fabricant de mortier pour fondation.
- Le bon fonctionnement n'est possible qu'avec une installation installée dans les règles de l'art (partie hydraulique, partie électrique, assises). En cas contraire, la fondation pourrait se dégrader.

Avant de réclamer la mise en service, il faut garantir et vérifier les points suivants:

- Boitier de régulation installée et complètement câblée
- Pompe à chaleur raccordée complètement dans les règles de l'art côté électrique et hydraulique
- Tous les composants nécessaires pour le fonctionnement de l'installation, comme la pompe de circulation, les soupapes à trois voies, les sondes, etc. raccordés complètement dans les règles de l'art
- Raccords hydrauliques réalisés complètement dans les règles de l'art
- Toutes les sondes installées dans les règles de l'art, blindées et positionnées dans la bonne position en fonction du schéma d'installation correspondant
- Installation de chauffage réalisée dans les règles de l'art et rincée, remplie et désaérée conformément aux prescriptions Contrôle d'herméticité effectué
- Tension électrique conforme aux valeurs reportées sur la plaquette de la pompe à chaleur
- Toutes les soupapes en position de fonctionnement

Pour effectuer la mise en service, la présence des personnes suivantes est nécessaire :

- Auteur du projet : fournit les paramètres d'exercice
- Installateur : responsable de la fonctionnalité et des réglages de l'installation hydraulique
- Gestionnaire de l'installation (client ou son représentant) : est instruit sur le fonctionnement et sur le mode d'utilisation à l'occasion de la mise en service.

Si aucune condition susmentionnée n'est satisfaite quand on demande une mise en service, ELCO décline toute responsabilité pour tout problème d'exercice de l'installation. Dans ce cas, le fonctionnement de l'installation a lieu à ses propres risques et périls et sous sa propre responsabilité.

Paramétrages
La commande de la pompe à chaleur et de toute l'installation est gérée par le régulateur LOGON B WP61 intégré. La bonne inscription des paramètres figure dans la documentation de l'installation.

Après la mise en service
Après la mise en service, la pompe à chaleur AEROTOP ne nécessite aucune intervention particulière ni d'ajustement des procédures de réglage. D'éventuelles adaptations souhaitées de la température de chauffage peuvent être exécutées en fonction des instructions du régulateur LOGON B WP61.

Fonctionnement du régulateur
Le réglage a lieu par le biais de sondes thermiques et de dispositifs de mesure au niveau de la pompe à chaleur, air externe, installation, accumulateur, accumulateur ACS et éventuellement local de séjour. Occasionnellement, le régulateur envoie à la pompe à chaleur un signal de demande de chaleur.

Le réglage de la température de chauffage se fait par le biais d'une courbe caractéristique. La commande de la pompe à chaleur et de l'installation est automatique.
Les paramètres spécifiques pour l'installation sont établis au moment de la mise en service du régulateur climatique.

Avis d'erreur
La pompe à chaleur AEROTOP S fonctionne correctement dans la mesure où les divers paramètres ne diffèrent pas des valeurs prévues. Si au moins un paramètre doit se trouver au -delà des valeurs limites, le régulateur signale une erreur sous forme de texte en clair et au besoin déconnecte la pompe à chaleur afin de protéger les divers composants.

Les divers avis d'erreur sont décrits dans le mode d'emploi du régulateur LOGON B WP61.

En présence d'erreurs déterminées, la pompe à chaleur est de nouveau activée (annulation automatique) si l'état prévu a pu être de nouveau atteint. En général, il est possible d'activer la pompe à chaleur manuellement.

Lavage et remplissage
Qualité de l‘eau

Lavage, remplissage et désaération
Le côté chauffage doit être lavé et rempli. L'eau de remplissage doit être traitée selon les prescriptions VDI 2035 en vigueur.

Il est essentiel de désaérer complètement l'installation de chauffage pour ne pas nuire au bon fonctionnement de la pompe à chaleur. Il faut donc prévoir un désaérateur.

La pression de remplissage du vase d'expansion à froid doit avoir la valeur suivante : pression d'entrée MAG + 0,2 bar (réserve d'expansion).
La pression de précharge du vase d'expansion doit être adaptée aux conditions locales (hauteur statique : 1 m = 0,1 bar).

Le remplissage doit être effectué conformément à la DIN EN 1717.

Attention : on observera la qualité de l'eau, VDI 2035.

Qualité de l'eau de chauffage
La composition et la qualité de l'eau en circulation influent directement sur les performances de l'ensemble du système et sur la durée de service de la pompe à chaleur.

Pour le premier remplissage et le ras bord de l'installation, on utilise en principe de l'eau courante de valeur de pH comprise entre 7 et 8, tant qu'elle n'est pas trop corrosive (teneur en chlore > 150 mg/L) ni trop dure (>14° dH ; classe de dureté IV). Une analyse de l'eau potable peut être demandée auprès de l'agence de l'eau compétente.

Si le volume de l'installation spécifique est supérieur à 25 L par kW de puissance thermique (par ex. avec l'insertion d'un accumulateur tampon pour l'eau de chauffage), l'apport maximal admissible de calcium par le biais de l'eau de remplissage et de ras-bord doit être déterminé selon les calculs de la directive VDI 2035.

Si du coup, il faut procéder à un adoucissement de l'eau de remplissage. On ne peut pas utiliser d'additifs chimiques anticorrosion.

Pour l'Autriche, on utilise en outre : ÖNORM H 5195-1.

Pour la Suisse, on utilise en outre : SITC n. 97-1.

Qualité de l'eau inconnue et remplacement d'installations
La présence de substances et d'additifs dans l'eau de chauffage permet de préjuger du bon fonctionnement et de la durée de vie de la pompe à chaleur.
Ainsi :

- avant de procéder au remplacement de l'ancienne installation, chauffer l'ensemble du système et le vider

ou bien

- rincer avec le plus grand soin le système de chauffage ; le rinçage de l'installation doit être effectué peu avant la mise en service.

Critère	Valeur admissible	Effets en cas d'inobservance
Valeur de PH	7 - 8	Risque de corrosion pour des composants de la chaudière et pour l'installation de chauffage
Dureté de l'eau	< 14 dH	Dépôt majeur de calcaire Dureté mineure de fonctionnement de la pompe à chaleur
Teneur en chlorure	< 150 mg/l	Corrosion de matériaux liés

Mise en service

Check-list

Installation:_____ Date:_____

Activité	Check	Remarque
Pompe à chaleur		
Définir schéma hydraulique, sélectionner et comparer avec l'installation: - Contrôler les éléments hydrauliques - vanne de décharge intégrée (décharge de 50%) selon schéma d'installation (installations avec ballon tampon et PAC compacte pas indispensable) - Contrôler la pression côté consommateurs (chauffage), pression initiale du vase d'expansion, pression de remplissage ainsi que soupape de sécurité et ajustage éventuel - Purger l'installation - Vannes d'isolement , vannes de tête ouvertes? - Pour PAC non compactes: température d'eau >10°C? Le démarrage de la PAC peut être problématique, préchauffer le ballon tampon avec résistance électrique! - Contrôler les dimensions de tuyauterie Accumulateur ECS: - Capacité de l'accumulateur:___ litres - Surface d'échange: ____ m^2 (>= 0.3 m^2/kW) Ballon tampon : - raccordement exécutés correctement? - Capacité ballon: ____ litres (30 l/kW pour ballons de séparation)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Contrôler les raccordements électriques: (à comparer avec schéma électr. installation) - Contrôler les entrées de câbles - Bornes: contrôler les raccordements (serrés?) - Contrôler l'amortisseur au démarrage (ampérage et interrupteur Dipp correctement réglés) - Contrôle du champs tournant et du conducteur de protection - Fusibles au bon calibre - Efficacité réelle de tous les relais puissance de protection multipolaire? - Protection externe de résistance électrique ? - Si blocage courant prévu, alors couper par l'intermédiaire des bornes X1/L et 1du LOGON B WP61 (et pas par les 3 phases). - Contrôler (également dans la PAC) la bonne tenue et la bonne position de toutes les sondes (voir plan E)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Mise en service		
Réglage du LOGON BWP61: - Configurer le régulateur selon schéma - Mettre en mémoire les paramètres des sondes (paramètre 6200 "configuration") - Contrôler les test entrées / sorties des valeurs de sondes (ligne à partie de 7700) - Contrôler les relais par test entrées /sorties. Attention: pour cela ne pas laisser démarrer le compresseur ! Après le test des paramètres revenir sur "Aucun" - Faire démarrer la pompe à chaleur (évent. changer simulation AT paramètre 7150 "Maintenance / Service). Attention: effacer après mise en service! - Remplir protocole de mise en service	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Source froide		
- Contrôler le réglage du ventilateur	☐	

Mise en service

Check-list

Activité	Check	Remarque
- La pompe à chaleur doit être posée sur son soubassement / socle - Les amenées d'air doivent être dégagées - Les distances entre bâtiment / pompe à chaleur doivent être respectées - Le kit de liaison des conduites doit déborder de 3cm au-dessus du socle pour qu'aucun condensat puisse s'infiltrer dans le bâtiment le long de la conduite	☐ ☐ ☐ ☐	
Fourniture de chaleur / autres contrôles en fonctionnement		
- Vérifier sur le voyant de contrôle (secteur vert /à partir d'env. 40°C au départ, plus de bulles visibles) - Analyser les bruits (rotation régulière du compresseur) - Contrôler la transmission de vibrations mécaniques (raccordement flexible, suspension antibruit des tuyaux, transmission de vibrations au sol). - Le Delta T sur le côté de chauffage doit être de 8 K (réglage d'usine)	☐ ☐ ☐ ☐	
Contrôle de sécurité		
- Test de la coupure de sécurité haute pression: pour cela couper le débit côté chauffage (défaut 222 arrêt haute pression). - Test du dégivrage jusqu'à la fin (dégivrage manuel : appuyer 5 s sur la touche "Reset". - Régler correctement la vanne de décharge (si disponible).	☐ ☐ ☐	
Autres remarques:		

Courbes caractéristiques des sondes

Courbes caractéristiques des sondes NTC 1 k pour sonde extérieur B9

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	13'034	0.0	2'857	30.0	827
-29.0	12'324	1.0	2'730	31.0	796
-28.0	11'657	2.0	2'610	32.0	767
-27.0	11'031	3.0	2'496	33.0	740
-26.0	10'442	4.0	2'387	34.0	713
-25.0	9'889	5.0	2'284	35.0	687
-24.0	9'369	6.0	2'186	36.0	663
-23.0	8'880	7.0	2'093	37.0	640
-22.0	8'420	8.0	2'004	38.0	617
-21.0	7'986	9.0	1'920	39.0	595
-20.0	7'578	10.0	1'840	40.0	575
-19.0	7'193	11.0	1'763	41.0	555
-18.0	6'831	12.0	1'690	42.0	536
-17.0	6'489	13.0	1'621	43.0	517
-16.0	6'166	14.0	1'555	44.0	500
-15.0	5'861	15.0	1'492	45.0	483
-14.0	5'574	16.0	1'433	46.0	466
-13.0	5'303	17.0	1'375	47.0	451
-12.0	5'046	18.0	1'320	48.0	436
-11.0	4'804	19.0	1'268	49.0	421
-10.0	4'574	20.0	1'218	50.0	407
-9.0	4'358	21.0	1'170		
-8.0	4'152	22.0	1'125		
-7.0	3'958	23.0	1'081		
-6.0	3'774	24.0	1'040		
-5.0	3'600	25.0	1'000		
-4.0	3'435	26.0	962		
-3.0	3'279	27.0	926		
-2.0	3'131	28.0	892		
-1.0	2'990	29.0	859		

Courbes caractéristiques des sondes NTC 10 k

pour sondes B1, B3, B4, B21, B41, B71, B81, B91 et B92

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

Courbes caractéristiques des sondes

Courbes caractéristiques des sondes NTC 10 k, β 3435 pour sonde PB3					
T [°C]	**R [kΩ]**	**T [°C]**	**R [kΩ]**	**T [°C]**	**R [kΩ]**
-50.0	329.20	4.0	22.99	58.0	3.21
-49.0	310.70	5.0	22.05	59.0	3.11
-48.0	293.30	6.0	21.15	60.0	3.02
-47.0	277.00	7.0	20.29	61.0	2.92
-46.0	261.80	8.0	19.40	62.0	2.83
-45.0	247.50	9.0	18.70	63.0	2.75
-44.0	234.10	10.0	17.96	64.0	2.66
-43.0	221.60	11.0	17.24	65.0	2.58
-42.0	209.80	12.0	16.55	66.0	2.51
-41.0	198.70	13.0	15.90	67.0	2.43
-40.0	188.40	14.0	15.28	68.0	2.36
-39.0	178.30	15.0	14.68	69.0	2.29
-38.0	168.90	16.0	14.12	70.0	2.22
-37.0	160.10	17.0	13.57	71.0	2.16
-36.0	151.80	18.0	13.06	72.0	2.10
-35.0	144.00	19.0	12.56	73.0	2.04
-34.0	136.60	20.0	12.09	74.0	1.98
-33.0	129.70	21.0	11.63	75.0	1.92
-32.0	123.20	22.0	11.20	76.0	1.87
-31.0	117.10	23.0	10.78	77.0	1.81
-30.0	111.30	24.0	10.38	78.0	1.76
-29.0	105.70	25.0	10.00	79.0	1.71
-28.0	100.40	26.0	9.63	80.0	1.66
-27.0	95.47	27.0	9.28	81.0	1.62
-26.0	90.80	28.0	8.94	82.0	1.57
-25.0	86.39	29.0	8.62	83.0	1.53
-24.0	82.22	30.0	8.31	84.0	1.49
-23.0	78.29	31.0	8.01	85.0	1.45
-22.0	74.58	32.0	7.72	86.0	1.41
-21.0	71.07	33.0	7.45	87.0	1.37
-20.0	67.74	34.0	7.19	88.0	1.33
-19.0	64.54	35.0	6.94	89.0	1.30
-18.0	61.52	36.0	6.69	90.0	1.26
-17.0	58.66	37.0	6.46	91.0	1.23
-16.0	55.95	38.0	6.24	92.0	1.20
-15.0	53.39	39.0	6.03	93.0	1.16
-14.0	50.96	40.0	5.82	94.0	1.13
-13.0	48.65	41.0	5.63	95.0	1.10
-12.0	46.48	42.0	5.43	96.0	1.08
-11.0	44.41	43.0	5.25	97.0	1.05

Courbes caractéristiques des sondes

Courbes caractéristiques des sondes NTC 10 k, β 3435 pour sonde PB3					
T [°C]	**R [kΩ]**	**T [°C]**	**R [kΩ]**	**T [°C]**	**R [kΩ]**
-10.0	42.25	44.0	5.08	98.0	1.02
-9.0	40.56	45.0	4.91	99.0	0.99
-8.0	38.76	46.0	4.74	100.0	0.97
-7.0	37.05	47.0	4.59	101.0	0.94
-6.0	35.43	48.0	4.44	102.0	0.92
-5.0	33.89	49.0	4.30	103.0	0.90
-4.0	32.43	50.0	4.16	104.0	0.87
-3.0	31.04	51.0	4.02	105.0	0.85
-2.0	29.72	52.0	3.90	106.0	0.83
-1.0	28.47	53.0	3.77	107.0	0.81
0.0	27.28	54.0	3.65	108.0	0.79
1.0	26.13	55.0	3.53	109.0	0.77
2.0	25.03	56.0	3.42	110.0	0.75
3.0	23.99	57.0	3.31		

Entretien

Maintenance de la pompe à chaleur
Il importe de maintenir l'installation propre et en ordre. Il faut par ailleurs effectuer les contrôles d'herméticité prescrits.

Sous le profil énergétique, il convient, surtout en cas de nouvelles constructions, de faire optimiser par un spécialiste la courbe caractéristique de chauffage lors du deuxième hiver après la mise en service. Motif : à ce moment, l'humidité initiale s'est dissipée, une puissance thermique inférieure est donc nécessaire.

La propreté des passages de l'air à poussière ou d'autres corps étrangers est fondamentale. Les ouvertures d'aspiration et d'évacuation doivent être maintenues libres de tout obstacle (par exemple de feuilles ou de détritus).

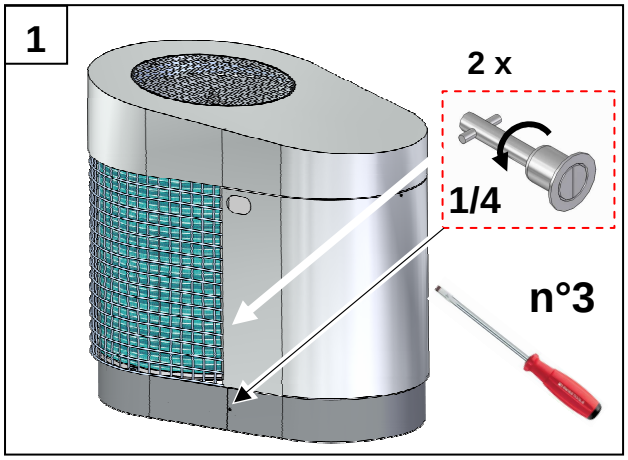
La maintenance de la pompe à chaleur AEROTOP S doit être effectuée exclusivement par des techniciens à formation spécifique.

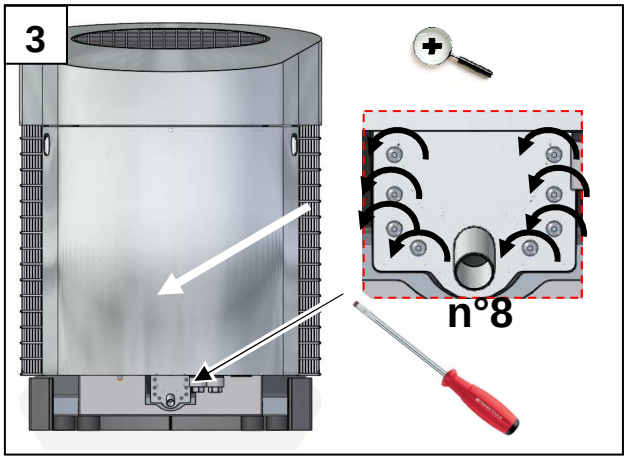
Les interventions effectuées sur la pompe à chaleur par des personnes ou par des entreprises non autorisées impliquent la perte de tout droit à la garantie

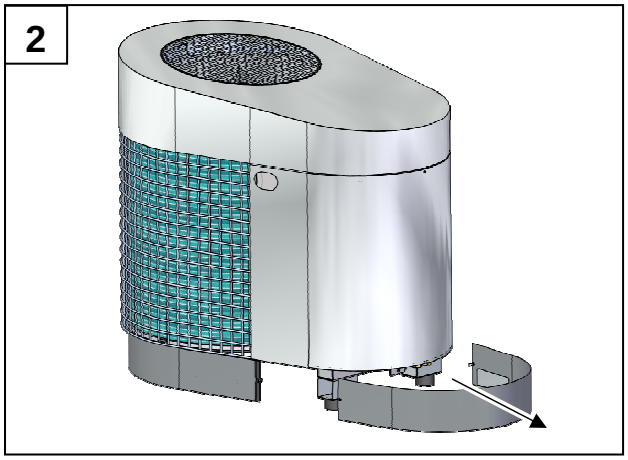
Nettoyage de l'évacuation de condensat
Pour garantir un fonctionnement sûr, la cuvette de récupération et l'évacuation du condensat doivent être maintenues exemptes de salissure grossière.
Pour cela, il peut être nécessaire de nettoyer périodiquement. La fréquence est établie en fonction des conditions locales, de préférence avant l'arrivée de l'hiver.
La salissure de petite grandeur peut être évacuée à travers l'évacuation de la condensation. Celle de grandeur médiane doit être aspirée, en cas contraire, on court le risque que la salissure obstrue le tuyau d'évacuation de la condensation.

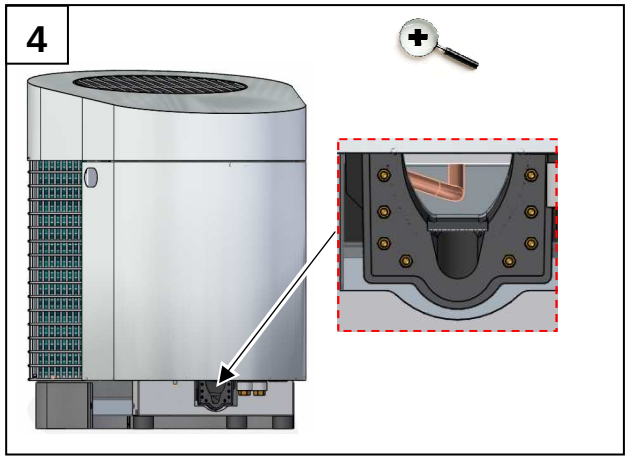
Pour garantir un fonctionnement optimal, on recommande de stipuler un contrat de maintenance.

Ce produit est conforme à la Directive EU 2002/96/EC









Elimination des dérangements

Dérangement	Origine	Élimination, mesures
107: Gaz chauds compresseur	Température trop élevée des gaz chauds (B81) A Trop peu de produit frigorigène B Défaut d'étanchéité du compresseur C Filtre déshumidificateur encrassé D Clapet anti retour défectueux E Vanne 4-voies non étanche F L'injecteur ne fonctionne pas	 A Contrôler la quantité de frigorigène et compléter le cas échéant B Remplacer le compresseur C Contrôler l'écart de température entrée/sortie du filtre déshumidificateur (ΔT max=3K) D Températures pratiquement identiques à l 'entrée et à la sortie du compresseur. Des bruits sont éventuellement perceptibles au niveau du clapet anti retour. E Contrôler écart de température entre entrée/sortie vanne 4-voies (ΔT max=5K) F Contrôler l'injecteur, contrôler la position. De la sonde d'applique capillaire Dans ces cas là appeler le technicien frigoriste
146: Configuration sonde /organe directionnel	A Les sondes raccordée ne conviennent pas a la fonction des entrées/sorties programmable voulue	A Contrôler le type des sondes A1 Contrôler la fonction programmée aux sorties Qx A2 Contrôler la configuration de l'installation par le numéro de contrôle
204: Ventilateur surchargé	Action sur E14 (EX4) A Paramètres mal réglés sur le LOGON B WP B Ventilateur défectueux	A Contrôler le réglage du paramètre 5700 (devarit corres-pondre à un numéro de schéma de pompe air-eau c'est-à-dire >=20) B Contrôler la tension d'alimentation à la borne E14 (contact repos) B1 En cas de refus de démarrage, contrôler le câblage électrique. Contrôler lesraccordements B2 Remplacer le ventilateur
222: HP en fonctionne-ment de la PAC	Action sur contact E10 du LOGON B WP. Dérangement HP en fonctionnement Pressostat haute pression du circuit froid à réagi. La chaleur ne peut pas être transférée. A En fonctionnement chauffage A1 Débit insuffisant A2 Vanne fermée, clapet anti retour ne ferme pas A3 Pompe de circulation chauffage ne fonctionne pas A4 Soupape de décharge manquante ou mal réglée A5 Courbe de chauffe réglée trop haut En cas de dérangement ou de défaut, le module fait passer l'unité concernée en statut de sécurité.	 A1 Contrôler débit eau de chauffage (ΔT = 5 - 10 K) A2 Ouvrir les vannes, contrôler clapet antiretour et les vannes directionnelles à 3-voies A3 Contrôler fonctionnement pompe, remettre la pompe de circulation chauffage en marche/ changer la pompe le cas échéant A4 Intégrer soupe de décharge, reprendre la procédure de réglage A5 Abaisser la courbe de chauffe B Si A peut être exclu, il se peut que la quantité de frigorigène soit trop forte . Dans ce cas appeler le frigoriste
223: HP au démarrage du circuit chauffage	Action sur contact E10 du LOGON B WP. Dérangement haute pression au démarrage de la pompe à chaleur A Eau trop froide dans le système (>10°C)	 A En dessous de 25°C: remonter la température du système avec la résistance électrique
224: HP au démarrage préparation ECS	Action sur contact E10 du LOGON B WP61 Dérangement haute pression en début de préparation d'ECS A Pompe de charge ballon ne fonctionne pas B Vanne 3-voies s'ouvre trop lentement ou pas du tout C Débit d'eau trop faible D Air dans l'installation E Robinet d'arrêt fermé F Surface d'échange de chaleur trop faible dans l'accumulateur ou PAC trop grande G Sonde mal positionnée ou placée trop bas dans l'accumulateur	 A Débloquer ou remplacer pompe de charge B Contrôler vanne 3-voies, remplacer. Eventuellement anticiper davantage la mise en route de la pompe du condenseur (paramètre 2802) C Contrôler écart de température entre départ et retour (ΔT = env. 5 - 80 K) D Purger l'installation E Ouvrir robinet d'arrêt, contrôler clapet anti-retour F Surface d'échange de chaleur nécessaire (en m²) = puissance de chauffe PAC à L 20/W50 x 0,3. Exemple 10kW x 0,3 = 3,0 m². Tirer la puissance de la PAC des caractéristiques techniques à la température de source froide correspondante. G Monter la sonde correctement. Contrôler la position de la sonde ECS

Elimination des dérangements

Dérangement	Origine	Élimination, mesures
225: Dérangement BP	Dérangement basse pression. Action sur contact E10 du LOGON B WP61. Pressostat basse pression du circuit froid à réagi. A débit d'air insuffisant à travers l'évaporateur A1 Givrage A2 Evaporateur encrassé A3 Grillage de protection obturé A4 Ventilateur ne fonctionne pas ou pas assez B filtre bouché C injecteur défectueux, givré ou bouché D quantité de frigorigène erronée E fuite sur le circuit frigorifique	 A1 Contrôler le dégivrage (contrôler sonde) A2 Nettoyer évaporateur A3 Nettoyer grillage de protection A4 Contrôler réglage vitesse de rotation, régler, contrôler tension Si A peut être exclu: B Contrôler l'écart de température entrée/sortie du filtre déshumidificateur (ΔT max=3K) C Contrôler injecteur, régler, remplacer D Vidanger et remplir à nouveau selon plaque signalétique E Des traces d'huiles dans l'appareil sont un indice supplémentaire pour des fuites sur le circuit frigorifique Dans ces cas là appeler le technicien frigoriste
226: Protection bobinage compresseur	Action sur contact E11 du LOGON B WP61. A Rupture de phase (compresseur chauffe). B Permutation de phase (champ tournant Inversé) C Perte de phase D Phases asymétriques E court circuit	 A Contrôler les trois phases (attendre que la protection thermique du bobinage soit refroidie peut durer des heures) B Contrôler le raccordement électrique C Contrôler la résistance chauffante du carter d'huile D Assurer le sens de rotation à droite du champ tournant E Eliminer le court circuit
247: Dérangement dégivrage	Après la quatrième tentative de dégivrage la sonde évaporateur du circuit frigorifique (B84) n'a pas encore atteint la température de dégivrage réglée sur la LOGON B WP61 (paramètre 2954) A Sonde B91 placée au mauvais endroit B Sonde B84 défectueuse/ n'est plus dans la position nécessaire C Energie disponible pour le dégivrage Insuffisante (température de l'eau dans le circuit chauffage trop basse) D Débit volumique dans le condenseur trop faible	 A Corriger la position de la sonde, ne doit pas toucher l'évaporateur. Remplacer la sonde si défectueuse B Contrôler la position de la sonde. Contrôler son fonctionnement (avec appareil de mesure, comparer les températures de toutes les conduites d'injection avec la valeur B84° C Enclencher la résistance électrique jusqu'à ce que la température minimale pour l'eau soit atteinte. Fermer partiellement les circuits chauffage D Contrôler le fonctionnement des pompes contrôler les clapets anti retour et les vannes d'inversion
358: Softstarter	Action sur le contact E25 (EX5) du LOGON B WP61. Le softstarter émet une alarme par le biais du le relais auxiliaire. Les alarmes envisagées peuvent être : - Séquence de phases erronée - Tension de ligne hors échelle - Fréquence hors gamme - Rotor bloqué - Rampe de démarrage > 1 s - Surchauffe - Surintensité (pendant le contournement) - Instabilité de la tension d'alimentation	Effectuer la réinitialisation après défaillance (HMI) et vérifier ce qui suit : A Vérifier la séquence des 3 phases à l'entrée du softstarter B Mesurer la tension des 3 phases C Vérifier les connexions électriques D Vérifier que le champ magnétique tourne vers la gauche (vérification de la séquence des 3 phases dans le serre-câbles compresseur) E Mesurer l'absorption de courant F En cas d'allègement de la charge, on intégrera un relais supplémentaire; cf. info excitateur.
12: Pompe de charge ECS trop basse	Le régulateur met en mémoire la température de l'eau chaude sanitaire à laquelle la charge par la pompe à chaleur a été interrompue la dernière fois lorsqu'elle a atteint la limite HP, des gaz chauds ou de la température d'arrêt maximale. Si cette valeur est inférieure à "temp. de charge ECS min par PAC " (ligne de paramétrage 7092) apparaît au display le symbole de maintenance et au niveau Info et l'affichage de la maintenance.	Ce paramètre ne peut pas être effacé. Si lors de la prochaine charge ECS la température minimale de charge ECS est à nouveau dépassée la fonction maintenance est également effacée. Mais si elle est de nouveau pas atteinte , l'affichage de Maintenance est maintenu. 1. Contrôler la position de la sonde B3 2. Valeur consigne d'ECS trop élevée 3. Commuter la charge activée par B3 et B31 sur B3 seulement 4. Transfert de température vers sonde ECS mauvais, l'améliorer avec des ressorts de contact 5. En cas de ballon mixtes la charge de l'ECS devrait se faire par des vannes 3-voies à différentes hauteurs. 6. Surfaces d' échange de chaleur de l'accumulateur trop faible

Elimination des dérangements

Dérangement	Origine	Élimination, mesures
Préchauffer pour le dégivrage	Après l' interruption anticipée d'une tentative de dégivrage (voir "durée de dégivrage maximale") se produit durant la "durée de blocage de dégivrage" un préchauffage de l'eau de chauffage (affichage sur l'élément de commande "préchauffage pour dégivrage") . S'il y a une résistance chauffante électrique, soit sur le départ, soit dans le ballon tampon ou mixte, celle-ci est sollicitée pour l'appoint. Ensuite la commutation sur dégivrage se fait immédiatement	Contrôler le raccordement de la résistance chauffante La résistance chauffante doit être programmée dans le menu "configuration".
Pompe à chaleur bloquée	Info par paramètre 8006: statut PAC 1. Bloquée, température extérieure 2. Bloquée, en externe. Interruption de la fourniture de courant par l'entreprise distributrice/fournisseur la tension d'alimentation E6 est nulle 3. Bloquée, mode "eco".	1. Température extérieur trop basse 2. Blocage par le fournisseur d'électricité pas de dérangement, la PAC redémarre dès que le courant est rétabli. Contrôler le relais de surveillance des phases: en dehors des temps de coupures de courant par le fournisseur une LED verte doit être allumée sur le relais de contrôle des phases. 3. Régime "été"

Fiche de produit ErP

Modèle(s) AEROTOP			G07	G10	G12	G07-14M
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux, W55/W35						
Conditions climatiques moyennes			A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Conditions climatiques plus froides			A+/A++	A+/A++	A+/A++	A+/A++
Conditions climatiques plus chaudes			A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Puissance thermique nominale du dispositif de chauffage d'appoint						
Conditions climatiques moyennes	Prated	kW	6.0	6.0	6.0	6.0
Conditions climatiques plus froides	Prated	kW	6.0	6.0	6.0	6.0
Conditions climatiques plus chaudes	Prated	kW	6.0	6.0	6.0	6.0
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux						
Conditions climatiques moyennes	η_s		135/173	134/171	137/167	132/171
Conditions climatiques plus froides	η_s		111/152	103/151	110/154	99/155
Conditions climatiques plus chaudes	η_s		172/214	171/213	161/204	154/214
Consommation annuelle d'énergie						
Conditions climatiques moyennes	Q_{HE}	kWh	2760/2818	4157/3606	4972/5639	6742/5266
Conditions climatiques plus froides	Q_{HE}	kWh	5395/3312	8534/4618	10760/6170	11181/6920
Conditions climatiques plus chaudes	Q_{HE}	kWh	2174/1578	3170/2271	3943/3054	4921/2736
Niveau de puissance acoustique LWA						
à l'intérieur	L_{WA}	dBA				
à l'extérieur	L_{WA}	dBA	57	59	61	55
La classe du régulateur de température			III	III	III	III
Produits combinès constituès d'un dispositif de chauffage des locaux						
I			135	134	137	132
II Sans un ballon d'eau chaude			0.05	0.15	0.05	0.15
II Avec un ballon d'eau chaude			0.02	0.06	0.02	0.06
III			5.35	3.82	3.34	2.43
IV			2.09	0.95	1.49	1.31
V			24	31	27	33
VI			37	37	24	22

Détails du produit conformément à la directive 2010/30 / CE

Informations sur les produits ErP

Modèle(s)		**AEROTOP**	**G07**	**G10**	**G12**	**G07-14M**
Pompe à chaleur air-eau			Oui	Oui	Oui	Oui
Pompe à chaleur eau-eau			No	No	No	No
Pompe à chaleur eau glycolée-eau			No	No	No	No
Pompe à chaleur basse température			Oui	Oui	Oui	Oui
Équipée d'un dispositif de chauffage d'appoint			Oui	Oui	Oui	Oui
Dispositif de chauffage mixte par pompe à chaleur:			No	No	No	No
Caractèristique	**Symbole**	**unita**	**valeur**	**Wert**	**Wert**	**Wert**
Puissance thermique nominale	Prated	kW	6.0	8.0	12.0	11.0
Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj, W45						
Tj= -7°C	Pdh	kW	5.3	7.6	10.2	9.8
Tj= +2°C	Pdh	kW	6.4	9.4	12.5	8.3
Tj= +12°C	Pdh	kW	11.0	15.8	19.4	13.6
Tj= température bivalente	Pdh	kW	5.0	7.2	9.9	11.1
Tj= température limite de fonctionnement	Pdh	kW	4.2	6.1	7.8	10.3
Pour les pompes à chaleur air- eau: T j = – 15 °C (si TOL < – 20 °C)	Pdh	kW				
Température bivalente	Tbiv	°C	-8	-8	-8	-10
Puissance calorifique sur un intervalle cyclique	Pcych	kW	4.7	6.7	9.0	11.1
Coefficient de dégradation	*Cdh*		1.0	1.0	1.0	1.0
Consommation d'électricité dans les modes autres que le mode actif						
Mode arrêt	*Poff*	kW	0.00	0.00	0.00	0.00
Mode arrêt par thermostat	PTO	kW	0.02	0.02	0.02	0.05
Mode veille	*PSB*	kW	0.02	0.02	0.02	0.05
Mode résistance de carter active	PCK	kW	0.05	0.05	0.05	0.05
Autres caractéristiques						
Régulation de la puissance	Fixe/ variable		fixe	fixe	foxe	variable
Niveau de puissance acoustique, à l'intérieur/à l'extérieur	*LWA*	dBA	57	59	61	55
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	ηs	%	154	153	152	152

Les produits d'information conformément à la directive 2009/125 / CE

Informations sur les produits ErP

Coefficient de performance déclaré à charge partielle pour une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj, W45						
Tj= -7°C	COPd		2.78	2.72	2.88	2.62
Tj= +2°C	COPd		3.83	3.75	3.80	3.74
Tj= +12°C	COPd		6.63	6.48	6.26	6.47
Tj= température bivalente	COPd		2.61	2.55	2.67	2.21
Tj= température limite de fonctionnement	COPd		2.24	2.25	2.22	2.04
Pour les pompes à chaleur air- eau: T j = – 15 °C (si TOL < – 20 °C)	COPd					
Pour les pompes à chaleur air-eau: température limite de fonctionnement	TOL	°C	-18	-18	-18	-20
Efficacité sur un intervalle cyclique	COPcyc		2.41	2.39	2.55	2.21
Température maximale de service de l’eau de chauffage	WTOL	°C	53	53	53	55
Dispositif de chauffage d’appoint						
Puissance thermique nominale	Psup	kW	6.0	6.0	6.0	6.0
Type d’énergie utilisée d’appoint			courant	courant	courant	courant
Pour les pompes à chaleur air-eau: débit d’air nominal, à l’extérieur	m³/h		4000	4000	4000	4000
Pour les pompes à chaleur eau-eau ou eau glycolée-eau: débit nominal d’eau glycolée ou d’eau,	m³/h		-	-	-	-

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ CE

Le fabricant: **Elcotherm SA—Branch Termogamma**

Adresse: Via Industria
CH-6710 Biasca

déclare que les produits ci-dessous:

Pompes à chaleur air / eau
types:

AEROTOP G07
AEROTOP G10

AEROTOP G07X
AEROTOP G10X

AEROTOP G12
AEROTOP G07-14M

répondent aux normes suivantes:

Directives CE

97/23/EC: 1997	Directives CE pour les Appareils sous pression
2006/95/EC: 2006	Directives CE Basse tension
2004/108/EC: 2004	Directives CE sur la Compatibilité électromagnétique

Normes EN harmonisées

EN 378: 2008
EN 60529: 2000
EN 60335-1:2002 + A11: 2004 + A1: 2004+ A12: 2006 + A2: 2006
EN 60335-2-40: 2003 + A11: 2004 + A12: 2005 + A1: 2006
EN 60335-2-21: 2003 + A1: 2005
EN 50366: 2003 + A1: 2006
EN 55014-1: 2006
EN 55014-2: 1997

Biasca, 12 May 2014

ELCOTHERM AG - Branch Termogamma
La Direction

R. Pergolini

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Le producteur : ELCOTHERM AG
Adresse : Via Industria
CH-6710 Biasca

déclare que les produits suivants :

Thermopompes air-eau modèles :

AEROTOP G07
AEROTOP G10
AEROTOP G12
AEROTOP G7-10M
AEROTOP G07X
AEROTOP G10X

sont conformes aux directives suivantes :

Directives EC
2006/42/EC Directive machines
97/23/EC Directive appareillage à pression
2006/95/EC Directive basse tension
2004/108/EC Directive relative à la compatibilité électromagnétique
2010/30/EC Directive concernant l'indication, par voie d'étiquetage et d'informations uniformes relatives aux produits, de la consommation en énergie et en autres ressources des produits liés à l'énergie

Normes IEC
IEC 60335-2-40:2002 (ed. 4) + A1:2005 (incl. corr. 1:2006) + A2:2005 avec
IEC 60335-1:2001 (ed. 4) (incl. corr. 1:2002) + A1:2004 (incl. corr. 1:2005) + A2:2006 (incl. corr. 1:2006)
IEC 62233:2005 (ed. 1)

Normes EN
EN 60335-2-40:2003 (incl. corr.:2006) + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 ave
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006

Règlement dèlèguè (UE)
811/2013

Biasca, 01/06/2015

ELCOTHERM AG -Branch Termogamma
Direction

R. Pergolini

Notes

Service: